

CONVERTA AS TELAS  
DO MSX 1 PARA O MSX 2

ANO IX - N 94 - Cr\$ 170,00

# Micro Sistemas

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE COMPUTADORES

Construa um  
**DIGITALIZADOR  
DE IMAGENS**  
para o PC



Racionalize  
seus  
programas

claudio

Animação gráfica  
no PC

Gerenciador de memória  
no Apple

Mais extensões  
para o Clipper

# DIGITAL DESIGN O MSX DO FUTURO

## CARTÃO DE 80 COLUNAS DDX 80 - DDX 80T ▶

A placa DDX 80 possibilita o uso do vídeo em 80 colunas. A placa DDX 80T possui todas as características da DDX 80, mais uma interface serial RS232C Assíncrona.



## ◀ KIT PARA DRIVE DDX

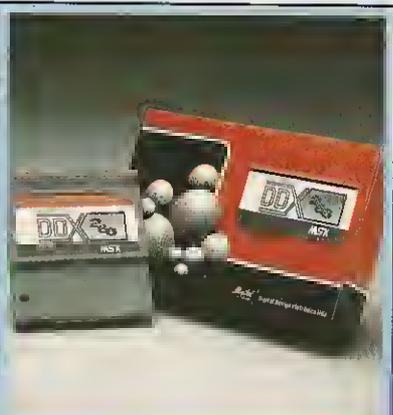
Este Kit é composto de um Gabinete Metálico com Fonte de Alimentação, uma interface DDX com cabo de ligação para dois "drives", um Manual, um Sistema Operacional (DOS) e uma Embalagem contra-choques.

**KIT DDX 2.0**  
Placa que transforma o MSX 1.0 e 1.1 em MSX 2.0 com 512 cores, relógio, 128 Kbytes de VRAM e 80 colunas embutida.



## EXPANSOR DE SLOTS DDX

Este aparelho expande cada "SLOT" do micro MSX em 4 "SLOTS" independentes, possibilitando ao usuário utilizar até 8 "SLOTS" simultaneamente, ao invés de 2 originalmente.



## MEGA RAM DISK 256

Esta placa é uma expansão de memória de 256 Kbytes, com o Sistema Operacional DDX DOS residente. Portanto, ele funciona como se fosse um drive normal para o computador.

**CONHEÇA  
OS MAIS  
RECENTES  
LANÇAMENTOS**



**Digital Design Eletrônica Ltda.**

Tels.: (011) 570-1113 - 570-7471 - 575-2853 - São Paulo - SP  
C.G.C.M.F. 56.472.533/0001-20 - INDÚSTRIA BRASILEIRA

## REVENDEDORES DDX

SÃO PAULO-SP: Audicom Tel.:  
(011)267-3581 • Tall Comunicação Tel.:  
(011)276-7465

Benny Micros Tel.: 570-1555 • Brindata  
Tel.: 864-1888 • Bruno Blois Tel.:  
223-7011 • Casa do MSX Tel.: 533-2351  
• Cinócha Tel.: 36-6961 • Datacord  
Tel.: 457-9932 • Oata Brind's Tel.:  
287-9909 • Datatec Tel.: 571-7083 • Ec-  
tron Tel.: 290-7266 • Filciril Tel.:  
220-3833 • Farah's Informática Tel.:  
36-6707 • Game of Time Tel.: 581-2739  
• Nasa Tel.: 914-2266 • MCC Informáti-  
ca Tel.: 262-1876 • MSX Soft Sampa Tel.:  
579-8050 • MSX Informática Tel.:  
872-0730 • Misc Tel.: 34-8391 • Red-  
Universoft Tel.: 825-5240 • Paulsoft Tel.:  
37-1814 • Play Tech Tel.: 220-1733

SANTO ANDRÉ-SP: Shop Audio e Vídeo  
Tel.: 444-6055

TAUBATÉ-SP: J. R. Som Tel.:  
(012)233-1855

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP: Igres Infor-  
mática Tel.: (012)22-9057

ARAÇATUBA-SP: Computec Tel.:  
(0186)23-3647

SANTOS-SP: Drawline Tel.:  
(0132)34-9813 • Datamarket Tel.:  
(0132)35-7500

JUNOIAÍ-SP: ITI Informática Tel.:  
(011)436-3322

RIBEIRÃO PRETO-SP: ALS Tel.:  
(016)636-5379

RIO DE JANEIRO-RJ: MSX SOFT Informá-  
tica Tel.: (021)284-6791

VOLTA REDONDA-RJ: Ótica Sider Tel.:  
(0243)42-1833

CURITIBA-PR: MSX SOFT Sul Informática  
Tel.: (041)233-0046

LONDRINA-PR: Quinta Geração Informá-  
tica Tel.: (0432)24-8094

BELO HORIZONTE-MG: Lema Tel.:  
(031)212-6855 • Argus Tel.:  
(031)227-5688 • Raja Informática Tel.:  
(031)344-4877

BRASILIA-DF: BCS Brasília Tel.:  
(061)274-7571 • CRP Informática Tel.:  
(061)248-1165 • Ditz Informática Tel.:  
(061)243-4040

SALVADOR-BA: Micro & Periféricos Tel.:  
(071)359-5599

RECIFE-PE: Quimial Tel.: (081)222-1224  
• Plavenor Tel.: (081)326-3337

FORTALEZA-CE: Top Oata Informática Tel.:  
(085)239-2798 • Sun Foto Tel.:  
(085)244-2308

PORTO ALEGRE-RS: Fonte Computado-  
res Tel.: (0512)25-2286 • Digimer Tel.:  
(0512)26-4395

PELOTAS-RS: S. J. Informática Tel.:  
(0532)25-9906

SANTA MARIA-RS: Micro Sul Tel.:  
(055)221-1069

FLORIANÓPOLIS-SC: Prática Tel.:  
(0482)22-0819 • Megabyte Informática  
Tel.: (0482)23-5010

TUBARÃO-SC: Olsplay Com. e Repres.  
Tel.: (0486)22-1022

MACEIÓ-AL: Oatasoft Tel.:  
(082)223-4984

BELÉM-PA: Computel Tel.:  
(091)223-6319

CAMPINA GRANDE-PB: Magno Computa-  
dores Tel.: (083)321-6472

VITÓRIA-ES: MSX Scorpions Tel.:  
(027)239-2337 • Idéias Informática Tel.:  
(027)225-6177

GOIÂNIA-GO: Porto Soft Tel.:  
(062)223-0111

# Digital Design

## O MSX DO FUTURO

A DIGITAL DESIGN é uma empresa de capital genuina-  
mente nacional, voltada à industrialização e comercia-  
lização de periféricos para a linha MSX.

Atuando no mercado há mais de três anos, o que prova  
a seriedade com que a empresa encara o mercado de  
MSX, a DIGITAL DESIGN desenvolveu, e vem desenvol-  
vendo, vários periféricos para o micro-computador pes-  
soal mais vendido do Brasil.

Entre os periféricos desenvolvidos estão: o KIT DE DRIV-  
E DDX, o CARTÃO 80 COLUNAS DDX, a MEGA RAM  
DISK 256 e o KIT DDX 2.0, uma placa que transforma  
o MSX 1.0 e 1.1 em MSX 2.0 com 512 cores, relógio, 128  
Kbytes de VRAM e 80 colunas embutido.

## LANÇAMENTOS

O EXPANSOR DE SLOTS DDX e as MEGA RAM DISK  
512 e 768 Kbytes estão disponíveis nas nossas  
revendas

DDX: ORIGINAL:  
TECNOLOGIA DE PONTA DEDICADA A SEU MSX: IRRESISTÍ-  
VEL ATÉ PARA SER COPIADO... EXPERIMENTE! AFINAL,  
TRATA-SE DE UM PRODUTO COM ESTA MARCA DE  
QUALIDADE:



Digital Design Eletrônica Ltda.

# Tudo para o seu MSX

DESPACHAMOS  
PARA TODO O BRASIL

Conheça a sofisticação e magia do Sistema Gráfico Aquarela.

- Recursos completos para edição de telas gráficas
- Figuras prontas para você usar e ilustrar suas telas
- Caracteres em Out-Line, bold, e sombra no tamanho 8x8 ou 16x16

## NEMESIS



**Nemesis:** Top-Cad - MSX Computer Aided Design, ou Desenho Auxiliado por Computador. Mais uma novidade em software profissional que a Nemesis desenvolveu especialmente para o seu MSX!

### JOGOS

**NOVIDADES:** Temos os últimos lançamentos.

**PACOTES:** Na compra de 50, 100 e 200 jogos, uma super oferta. Consulte-nos ou peça catálogo grátis.

**PERIFÉRICOS:** Linha completa de periféricos para MSX e PC.

**PROMOÇÃO:** Na compra de um drive, você ganha um brinde especial. Preços abaixo do mercado.

Transforme seu MSX 1 em MSX 2.0 pelo melhor preço (damos garantia).

**SUPRIMENTOS:** Capas - Porta Disquetes - Disquetes - Livros Específicos para MSX (Preços promocionais com 15% de desconto) - Fitas para Impressoras.

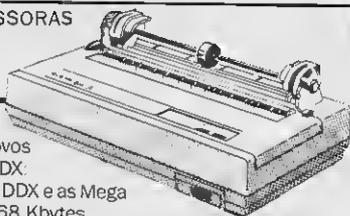
**SOFTWARE:** Educativos - Aplicativos - Utilitários - Desenvolvemos também sistemas específicos para empresas.

**KIT PARA DRIVE DDX:** Composto de gabinete, metálico com fonte de alimentação, interface DDX com cabo de ligação para dois drives, sistema operacional (DOS) e manual.

**MEGARAM DISK 256:** Placa de expansão de memória de 256 Kbytes, com o sistema operacional DDX DOS residente.

### TEMOS IMPRESSORAS

ELGIN LADY 80  
A PEQUENA  
NOTÁVEL



Já temos a disposição os novos lançamentos da DDX: Expansor de Slots DDX e as Mega Ram Disk 512 e 768 Kbytes

CONSULTE-NOS SOBRE A LINHA

## AMIGA



**EVA.**  
EDITOR DE VINHETAS ANIMADAS

## Game of Time

SOFTWARE E HARDWARE

Av. Jabaquara, 1598/Sala 8 - (Ao Lado do Metrô Saúde) - Cep 04046 - São Paulo - SP - Fone: (011) 581-2739

**DIRETOR E EDITOR:**

Renato Degiovani

**EDITORA EXECUTIVA:**

Olenka Machado

**EDITOR TÉCNICO:**

Claudio Costa

**REDAÇÃO:**Myriam Lussac (coordenação),  
Claudio Costa, Olenka Machado  
e Sylvio Messias Moraes**DIAGRAMAÇÃO:**

Leonardo Santos

**ILUSTRAÇÃO:**

Walter Paiva

**COLABORADORES:**Elias de Oliveira, Ariel Callegario  
Gomes, Nilson Monteiro,  
Eduardo Saito, Carlos Rodrigues  
Sarti, Aginaldo de Oliveira  
Santos, Miguel Angelo  
Clemente e Vicente José  
Moreno**ADMINISTRAÇÃO:**

Vanier de Oliveira e Silva

**DIRETOR COMERCIAL:**

Ademar Belon Zochio

**PUBLICIDADE****São Paulo:**José Carlos Roberto, Lucia  
Silene

Tel: (011)883-7619

**Rio de Janeiro:**Alípio Lopes Pereira Filho  
Tel: (021)262-6306**CIRCULAÇÃO E****ASSINATURAS:**

Dilma Menezes da Silva

**COMPOSIÇÃO:**

Alfalogica

**FOTOLITOS:**

Juracy Freire, GL e BENI

**IMPRESSÃO:**

Gráfica Editora Lord S.A.

**DISTRIBUIÇÃO:**

Fernando Chinaglia Distr. Ltda

**ASSINATURAS:**

No país Cr\$ 2.040,00

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentário ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.

MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da ATI - Análise Teleprocessamento e Informática Editora S.A.

**Endereços:**Rua Washington Luiz, 9 gr 402  
Rio de Janeiro - RJ Cep: 20230  
Tel: (021)262-6306Av. São Gabriel 555/cj 609  
Jardim Paulista - São Paulo SP  
Cep: 01435  
Tel: (011)883-7619**JORNALISTA****RESPONSÁVEL:**

Luiz FO Franceschini - R.P. 15877

# Micro Sistemas

ANO IX Nº 94

CAPA: CLAUDIO COSTA

## Ao leitor

Esta edição marca a volta de matérias sobre hardware publicadas em MICRO SISTEMAS. Isto decorre não só da qualidade dos projetos enviados pelos colaboradores da revista, como também em função da nova realidade econômica brasileira, afinal sumiram os cruzeiros para a aquisição daqueles periféricos tão em moda.

O primeiro projeto de hardware que publicamos não podia deixar de ser algo tão oportuno quanto um digitalizador de imagens, de baixo custo e para o IBM PC.

Diversos leitores telefonaram para a redação de MS perguntando o que havia acontecido com o caderno de jogos e se ele seria publicado novamente.

O que temos a dizer é que o caderno de jogos, que começou como uma seção interna da revista e nas edições seguintes ganhou cores e mais páginas, cresceu tanto que adquiriu personalidade própria. Seu sucesso foi tão grande que chegou a circular no mercado editorial uma imitação dele.

Quanto ao futuro... Bem, os fãs do caderno de jogos só precisarão aguardar mais um pouquinho. Em breve todos terão uma boa surpresa.

Na edição anterior publicamos um anúncio convidando as pessoas que desenvolveram trabalhos técnicos a submetê-los a equipe técnica de MS.

O resultado desse convite foi tão imediato que logo após a circulação da revista começaram a chegar em nossa redação inúmeras colaborações. O material já está sendo analisado e podemos adiantar aos leitores que o que vem por aí, em termos de programas e artigos, é muito interessante. Principalmente para os usuários de PC, Amiga, MSX 2.0 e outros micros. Aguardem!

*Renato Degiovani*

## NESTE NÚMERO

**ARTIGOS:****COMO GERAR MÚSICA COM SOUND**

Alexandre Kraemer ..... 14

**RACIONALIZE SEUS PROGRAMAS EM BASIC**

Henrique Ávila Vianna ..... 18

**UM NOVO MERCADO PARA OS MICROS PESSOAIS**

Renato Degiovani ..... 20

**UDFs EM ASSEMBLER: DO AUTUMN 86 AO SUMMER 87**

Aginaldo de Oliveira Santos ..... 24

**CAPA:****DIGITALIZAÇÃO DE IMAGENS**

Miguel Ângelo Clemente ..... 28

**PROGRAMAS:****AGENDA ELETRÔNICA**

Daniel Gorini Rodrigues ..... 34

**ANIMAÇÃO GRÁFICA**

Carlos Rodrigues Sarti ..... 38

**GRÁFICOS DE FUNÇÕES**

João Barbosa de Souza Filho ..... 42

**UTILITÁRIOS:****ARQUIVO GRÁFICO**

Humberto Macharetti ..... 44

**GERME - X16**

Leonardo Mano ..... 48

**TELAS PARA O MSX 2.0**Emerson W. S. Moura e  
Antonio Foltran Jr ..... 50**SEÇÕES:**

BYTES ..... 6

LIVROS ..... 22

AGENDA ..... 53

CARTAS ..... 54

## Accell: Padrão de desenvolvimento

O Accell, software para desenvolvimento de aplicativos da Unify Corp, distribuído no Brasil pela Multisystems, acaba de se transformar em padrão norte-americano. Isso porque as principais empresas produtoras de banco de dados para ambientes Unix (Oracle, Informix e Sybase, com produtos concorrentes do SGBD Unify e que juntos representam 93% daquele mercado), fecharam acordos de porte do Accell que passará a ser o ambiente integrado de desenvolvimento de aplicativos para seus bancos de dados.

No Brasil, os efeitos desse acordo também deverão ser sentidos. Aqui, além de o Accell não enfrentar qualquer concorrência, os principais sistemas de banco de dados comercializados são os mesmos que dominam o mercado norte-americano.

Utilizado pelo governo dos EUA no programa Guerra nas Estrelas, por exemplo, o Accell, depois dessa integração com os demais bancos de dados, consolidou-se como principal ferramenta de desenvolvimento dos anos 90, quando o conceito de engenharia de informações e sistemas abertos deverão prevalecer.

Por ser um software de quinta geração (pós-banco de dados), o Accell já foi concebido dentro dos conceitos de engenharia de informações (filosofia básica hoje utilizada nos Centros de Informações americanos). Por isso ele permite o desenvolvimento orientado para o objeto, ferramenta de Case, programação por exceção, processamento cooperativo e time sharing. Com a versão Accell/SQL, o usuário poderá utilizar qualquer um desses bancos de dados do acordo mencionado.

A introdução do Accell torna a plena utilização dos CIs uma realidade. A substituição dos CPDs por sistemas departamentais passa a ser viável com as tecnologias de hardware e software hoje disponíveis no Brasil.

## Sistema de alta resolução de fotolito

Agências de publicidade, pequenas editoras e publicações especializadas que utilizam softwares de editoração eletrônica (DTP-desktop publishing) em linguagem Post Script, baseados em micros PC, já podem dispor de uma saída automática para fotolito de alta resolução.

A Editora Gráficos Burti adquiriu o programa VIP (Visionary Interpreter PostScript)

que, instalado em um PC, permite transmitir os arquivos (páginas) gerados em softwares como o Page Maker, o Ventura ou o Página Certa (versão Post Script) para a estação de trabalho Visionary/gateway, baseada no micro Macintosh e ligada ao sistema de fotolito de alta resolução.

A Workstation Visionary, trazida ao Brasil recentemente pela Burti, era até agora a única estação de desktop publishing com conexão direta (via disquete ou cabo) ao sistema computadorizado de fotolito. Segundo a empresa, os softwares de DTP no mercado brasileiro estavam restritos às saídas para equipamentos de fotocomposição ou processos de baixa resolução impressa, como impressora laser. Se o usuário desejasse obter um trabalho em alta resolução, teria de submeter a arte-final aos processos convencionais de fotolitos.

Agora os trabalhos realizados na tela com o Page Maker, o Ventura ou o Página Certa podem ser gravados em disquetes que serão decodificados, lidos e transformados em filmes limpos (fotolitos) pelo sistema de alta resolução em poucos minutos.



FLOPPY DISKS

## Floppy Disks com jaquetas coloridas

A Fuji Film começou o ano lançando no mercado brasileiro os seus novos disquetes de 5.25 polegadas MD2D com jaquetas coloridas.

Contando com a mais alta tecnologia japonesa, este produto, importado diretamente do Japão, reúne as mais modernas inovações no campo da gravação magnética. A Fuji acomodou seus discos de 5.25 polegadas MD2D em invólucros (jaquetas) de cinco cores diferentes, fáceis de serem identificados e arquivados.

Com o intuito de assegurar que todos os floppy disks tenham uma performance satisfatória, sob quaisquer circunstâncias, a Fuji está utilizando invólucros com uma maior resistência térmica, os quais podem suportar temperatura de até 60 graus. Erros causados por deformação são praticamente inexistentes, mesmo sob altas temperaturas.

Ambos os lados do disco sofrem extrema pressão do disk drive, e por isso estão

sujeitos a avarias. Eis porque a Fuji colocou um anel extraforte em seus floppy disks, reforçando a área em volta, com um anel denominado Super Metallic Hub Ring, que mantém a precisão de tracking, mesmo após o uso repetido, sem sinal de deterioração.

## Produtos Infocon chegam à Europa

A Infocon, de Campina Grande (PB), começou a comercializar, em fevereiro, seus produtos na Europa. Desde o ano passado a empresa, que produz softwares para ambientes Unix, Xenix e DOS, vem trabalhando o mercado internacional. Em 89 a Infocon fechou contrato com a Infovision, dos EUA, para a representação de seus produtos. Acordo semelhante foi firmado com a Aspen, do Canadá. A empresa contratou ainda a Cicomfor, de Portugal, para a distribuição exclusiva dos produtos Infocon na Europa.

Inicialmente, a Cicomfor irá atuar nos mercados português e espanhol, utilizando a marca Cicomfor-Infocon. Serão comercializados nesses países o processador de textos Infoword, o gerenciador de impressoras Spoolview e o emulador de terminais e software de comunicação de dados Agix Plus (chamado Infoterm no exterior).

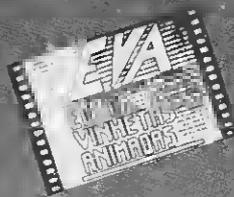
A empresa portuguesa cuidará da adequação dos produtos (tradução de telas e manuais), bem como do planejamento e execução das atividades de marketing e comerciais para os mercados-alvo. No início de janeiro o diretor de desenvolvimento da Infocon esteve em Portugal para o repasse das tecnologias e treinamento de técnicos nos produtos contratados. O relacionamento da Cicomfor com a Philips e em breve com a Olivetti abrirá também as portas para os produtos Infocon na Holanda e Itália.

## Fitas Extralife em novos modelos

A Memphis, fabricante das fitas Extralife, para impressoras, lançou 4 novos modelos no início deste ano, além de kits de refill para toda a linha Elgin. Os novos modelos são o CMI 600, muito usado por bancos, a Epson ERC 03, a Olivetti TE 520/530, e a Bouroughs L 9000.

Todas as fitas são produzidas nas versões preta, azul, vermelha e verde. A empresa está preparando o lançamento das fitas para balanças eletrônicas fabricadas pela Filizola. A Memphis produz mensalmente 3,8 milhões de metros de fitas Extralife.

# O Presente Sem Fronteiras



QUALQUER QUE SEJA SUA NECESSIDADE  
ESTAMOS PRONTOS PARA ATENDÊ-LO.

TALL COMUNICAÇÃO LTDA.

Av. Jabaquara, 99 - Conj. 54

CEP 04045 - São Paulo - SP

Caixa Postal 43042 - CEP 04198 - SP/SP

Tel: (011)276-7465

## Gerador de aplicativos

A Rossi & Schiabitiz lançou o software Auto Program, em conjunto com a Formato Tecnologia. O Auto Program é um software gerenciador de bancos de dados integrado a um veloz e eficiente gerador de aplicativos personalizados, sendo também uma excelente ferramenta de produtividade que reduz drasticamente o tempo de desenvolvimento de aplicativos.

Com o Auto Program não há perda de tempo em codificar, compilar ou linkar programas. O banco de dados gerado pelo Auto Program pode ser acessado com total compatibilidade por outras aplicações desenvolvidas em C, Pascal, Basic ou Cobol, ou exportado para ambientes dBase, Lotus ou qualquer outro que importe dados em formato SDF.

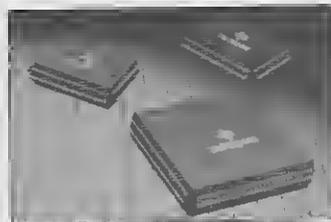
## PC Software lança o Site Licensing

A PC Software e Consultoria, empresa que desenvolveu o software SAMBA, trouxe para o Brasil uma nova fórmula de comercialização, com o objetivo de reduzir o custo da implantação do SAMBA em grandes empresas, revolucionando o mercado de software.

O Site Licensing, ou licença local, é amplamente utilizado pelo mercado americano e consiste na comercialização de software gravado em disquete desprovido de proteção, para que a empresa adquirente o reproduza de acordo com a sua necessidade, bastando para isso obtenção da licença de uso com a PC Software. Para que a empresa interessada possa se utilizar do Site Licensing a PC Software só pede que o Site seja de pelo menos 100 micros.

Várias são as vantagens que este sistema de comercialização traz aos usuários, e a principal delas é a redução de custos uma vez que a empresa precisa somente adquirir uma cópia original. Outra vantagem, que beneficia principalmente as softwares-

houses é o fato de poderem trabalhar com estoques reduzidos, atenuando a imobilização de capital, aspecto fundamental a ser considerado.



CHIPSETS

## Chipset para micros PC 386 a 33 Mhz

A Texas Instruments lançou, a nível mundial, um conjunto de chipsets que reduz o número de circuitos integrados necessários para a construção de um computador, baseado no Microprocessador de 32 bits 80386, que opera na velocidade de 33 MHz.

Com os novos Chipsets TACT 83000, a Texas conseguiu reduzir para 8 o número de circuitos integrados que, juntamente com uma placa de circuito impresso de 11x14cm, atua com melhor performance, reduzindo custos e tamanhos de produção. Até o desenvolvimento do novo chipset da Texas os fabricantes de microcomputadores do tipo PC 386 utilizavam circuitos integrados tradicionais para projetarem seus produtos, o que exigia o uso de até 60 circuitos integrados na placa principal. O Chipset TACT 83000 se adapta, também, aos PC 386 SX e PC 486.

## Novo monitor Microtec

A Microtec Sistemas colocou no mercado seu novo monitor de vídeo, o MMV12 -

Monitor Monocromático VGA (Video Graphic Array), que segue a tendência mundial de utilização do padrão VGA, hoje escolhido por grandes empresas para equipar suas máquinas. O equipamento responde a uma necessidade cada vez maior de alta resolução para trabalhos com softwares avançados como OS/2, Windows, Excell e aplicações em desktop publishing ou CAD/CAM.

O MMV12 é um monitor monocromático de fósforo branco e multitonal que possibilita uma resolução de 640 por 480 pontos e distingue 64 tonalidades de cinza. A diversidade de tons ameniza a ausência de cores e o stress do usuário, causado por muitas horas de trabalho frente ao microcomputador.

O novo monitor integra dois dispositivos de proteção a todo o sistema onde está ligado: o primeiro evita que qualquer quebra do monitor seja transferida para o microcomputador e, o segundo, apaga automaticamente o vídeo quando se desliga o micro, evitando desgaste do cinescópio contido no produto.

## Padrão para ligações digitais

A Philips da Holanda e a Matsushita do Japão estão anunciando a criação de uma joint-venture na Grã-Bretanha para a continuação do desenvolvimento de um padrão para ligações digitais D2B (Domestic Data Bus) para aparelhos eletrônicos de consumo (áudio e vídeo). A nova sociedade deverá ter maioria de capital da Philips, que originou o desenvolvimento do novo padrão.

O D2B é um padrão projetado para servir como estrutura de comunicação de comandos entre todos os tipos de aparelhos de áudio e vídeo. Com um sistema padronizado, o consumidor pode comprar um TV de uma marca, adicionar um videocassete de outro fabricante e um compact disc vídeo player de um terceiro, e ser capaz de integrá-los todos a um mesmo sistema. Graças ao uso de avançada tecnologia digital, o D2B permite ao usuário a execução de funções múltiplas com o acionamento de um único comando.

## PROGRAMAS PROFISSIONAIS PARA MSX E PC

### MSX

Contabilidade Profissional Completa em Dbase II Plus — 100 BTN's  
Controle de Estoque Profissional em Dbase II Plus — 50 BTN's  
Super Conversor de Arquivos — Basic — Dbase — 20 BTN's  
SuperShapes 1, 2 e 3: Para Graphos III e Page Maker — 14 BTN's (cada)  
E. V. A.: Editor de Vinhetas Animadas — 25 BTN's  
L. S. D.: Letters Special Designer — 15 BTN's

## SOLICITE CATÁLOGO

### PC

Agenda Profissional c/ Mala Direta e Editor de Textos — 300 BTN's  
Contabilidade Profissional Completa — 300 BTN's  
Agenda Política c/ Mala Direta e Editor de Textos — 300 BTN's

Programas Originais c/ Manual, Garantia e Atualização de Versão.  
Pedidos através de Cheque Nominal ou Vale Postal:

NEWDATA INFORMÁTICA E SISTEMAS LTDA.  
Rua José Benício, 167 — CEP 79001 — Campo Grande — MS  
Caixa Postal 1049 — Telefone (067) 761-3425

## Panavue oferece recursos de RH

A Iris do Brasil Informática faturou em seis meses cerca de US\$ 400 mil com a venda do Panavue, um software gerencial dirigido à área de recursos humanos. O sistema, compatível com microcomputadores IBM/PC, possibilita a integração das funções de RH, unificando dados dispersos. Suas características permitem que qualquer empresa possa utilizá-lo independentemente do grau de complexidade de sua organização.

O Panavue supre as necessidades de RH pois com esse sistema é possível elaborar planejamento de carreiras, fazer análises salariais, revisão de performance, seleção de profissionais, planejamento de sucessão, banco de dados pessoais, etc. É um sistema gerencial e foi elaborado por especialistas em recursos humanos, sendo capaz de integrar as principais áreas de administração das empresas.

## N'TERM sucesso comprovado

O emulador de terminais desenvolvido pela Nutec Informática, o n'Term, lançado na Feira Internacional de Informática, obteve repercussão nacional e surpreendeu as expectativas da empresa. O n'Term é uma ferramenta de comunicação que transmite arquivos de qualquer tamanho, ASCII ou binários, emula um PC para o padrão DEC-VT 100, fica residente em memória, ocupa 128 Kbytes no disco, possui velocidade selecionável até 38.400 Bps, tem um acelerador de transmissão que eleva a velocidade para 19.2 KBps (durante a transmissão) e possui menus pull-down entre outras funções.

O n'Term está disponível para EDIX, DIGIX, SIOIX, IX 386 e XENIX, formando com o sistema de automação de escritórios n'Office uma ferramenta para a produtividade do trabalho, aumentando também o número de terminais de seu multiusuário e dando uma nova dimensão aos seus PCs.

## Segurança na teleinformática

Garantir a absoluta confiabilidade e segurança da teleinformática utilizada em terminais bancários, financeiros e comerciais, fator fundamental para o amadurecimento da informática na década de 90, é a filosofia do CD 32 (Computador Digital Eletrônico), que a Tesi Indústria e Comércio lançou na primeira quinzena de fevereiro.

O Computador Digital CD 32 é transparen-

te até 2 Mbytes/segundos e sua principal função é a de ativar um sistema de reserva antes mesmo de o sistema principal cair ou entrar em pane. Isto significa que nenhum terminal comercial, financeiro ou agência bancária terá interrupções pela pane do sistema.

A Tesi espera produzir 120 equipamentos por mês, obtendo assim um incremento de 15% em seu faturamento total. O CD é o primeiro equipamento de um leque completo que será lançado no decorrer do primeiro semestre com a filosofia de garantir a confiabilidade na teleinformática.



CD 32

## XTEC lança Super Plus

A XTEC Computadores lançou o XTEC Super Plus, um micro totalmente compatível com o PC-XT. Com velocidade compatível com clock de 12 MHz, é 25% mais rápido do que o existente no mercado em termos de turbo. Além disso, o Super Plus possui memória de 640 Kb, duas saídas seriais RS 232, saída paralela, teclado capacitivo, monitor de alta resolução com até 2 drives, Winchester de até 80 Mb e gabinete torre que também pode ser colocado no padrão mesa.

Atualmente, só no Rio, a XTEC possui cerca de 2.800 equipamentos instalados.

## ID cria logotipos sonorizados

Uma vinheta eletrônica para padronização visual de empresas usuárias de microcomputadores é o novo produto que a ID-Imarés Desenvolvimento e Projetos Especiais está oferecendo ao mercado.

A idéia desse novo produto é criar logotipos sonorizados que apareçam no monitor de vídeo cada vez que o computador for acessado, divulgando instantaneamente a mensagem institucional de cada empresa. Essa vinheta eletrônica é um arquivo em disquete que pode ser gravado no Winchester do micro ou na central da rede de microcomputadores.

**Cibertécnica**  
informática entre amigos  
PC/XT/AT

impressoras, estabilizadores, formulários, discos, fitas, mesas.

Cibertécnica Informática Ltda. — Rua Senador Dantas, 117 Gr. 1941 — Tel.: (021) 262-8249

- desenvolvimento
- instalação
- manutenção
- software
- treinamento
- venda

## Novo fornecedor de teclados

Agora os usuários de informática já podem contar com mais um fornecedor de periféricos no mercado nacional. Trata-se da BTC Periféricos, empresa recém-criada pela Midia Informática, e que lançou seu primeiro produto: um teclado de 84 teclas em língua portuguesa, compatível com PCs AT e XT, desenvolvido com tecnologia capacitiva 100% nacional. As cinco peças que compõem cada tecla, bem como o gabinete e os demais componentes do teclado foram totalmente criados pela própria BTC.

Ao contrário das teclas tradicionais chapadas, que desprezam o conceito de ergonomia, as capacitivas da BTC são concebidas em formato côncavo, segundo especificações internacionais, evitando assim que o digitador se canse ou corra o risco de sofrer tendinite. Para chegar a esse nível de qualidade, a empresa levou dois anos para desenvolver o primeiro protótipo desse teclado 100% compatível com os modelos de micros disponíveis no mercado.

## BD para o setor da construção

Desenvolvido pela Pini Sistemas, empresa ligada à Editora Pini, o Data Pini (primeiro banco de dados nacional dirigido exclusivamente para o setor de construção civil) permite ao usuário projetar e correlacionar todas as informações do setor através de tabelas e gráficos, dando inclusive tratamento estatístico-econômico.

Por ter sido desenvolvido para rodar dentro do sistema Macrodados, o Data Pini possibilita ainda o estabelecimento de correlações com informações macro-econômicas com outros BDs do sistema. Compatível com micros da linha IBM, o Macrodados possui dois módulos básicos: Análise e Edição, possibilitando a inserção de novos dados e combinações de vários BDs.

## Traçador gráfico com display de cristal líquido

A Digicon S/A introduziu um novo display de cristal líquido em sua linha de plotters (traçadores gráficos) TDD21R, TDD21RPM e TDD440. O novo display, desenvolvido pela própria empresa, permite a visualização dos parâmetros de execução do traçado, facilitando a alteração desses parâmetros.

Normalmente utilizados nas áreas de CAD/CAM engenharia, geociências, cartografia, indústria mecânica e de confecções, esses três modelos de plotters trabalham com papéis em formatos de A-Zero até A 4 e possuem 15 parâmetros para a definição de velocidade de penas, aceleração, resolução e taxa de transmissão de dados, entre outros.

Com o novo display, cada parâmetro pode ser programado conforme as exigências do desenho, inclusive durante a execução do traçado, sem perda de informações, bastando um simples toque de teclas. Além disso o dispositivo permite traçar a margem de corte do papel segundo os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A linha de traçadores gráficos da Digicon comporta uma grande variedade de modelos com diferentes velocidades e opção para troca automática de penas.

## Novo software gráfico

Presente no mercado de automação de escritórios há mais de três anos, a WL System colocou à disposição do usuário de computadores de 16 bits o Formax 2.0, um editor de formulários versátil, seguro e de fácil utilização.

Esse novo software imprime formulários de diversos tamanhos e conta com vários recursos de entrelinhamento e espaçamento, além de 20 tipos de letras, 3 densi-

dades de retícula e traços com cantos arredondados, simples, duplos ou enfatizados.

O Formax 2.0 permite, ainda, a impressão do logotipo da empresa usuária e a numeração automática das cópias; gera matrizes e artes-finais via impressora matricial ou plotter e possibilita o armazenamento dos formulários em disquete, para reprodução descentralizada por parte de cada departamento usuário.



DISQUETES COM VACINA ANTIVIRUS

## Disquetes com vacina antivírus

A Nashua do Brasil lançou uma série de disquetes com programa especial antivírus de computador. O software tem capacidade de reconhecer 42 tipos principais de vírus e muitos subtipos encontrados em PC e microcomputadores, além de examinar cada programa carregado na memória, bloqueando a execução dos programas contaminados.

Com esta inovação a Nashua pretende satisfazer as necessidades dos usuários de seus disquetes com uma arma eficiente contra o vírus do computador que se tornou o inimigo número um dos operadores de micros e PCs.

## Gaúcho compra o MSX na Digimer.

# MSX

REVENDEDOR AUTORIZADO DDX.

COMPLETA LINHA HP.

MODEM - MOUSE - DRIVERS - MONITORES.

CONHEÇA AS OFERTAS SEMANAIS.



## DIGIMER

Rua Cel. Vicente, 459 - Centro  
Porto Alegre - RS - CEP 90.030  
Fone: (0512) 26-4395

# MICRO SISTEMAS PROCURA NOVOS TALENTOS

A sua revista preferida está com idéias novas. Uma delas é contar com maior participação dos leitores na sua elaboração.

MS abre espaço para trabalhos profissionais, numa tentativa de trazer a público os projetos, programas e aplicações que, por falta de divulgação, ficam restritos aos ambientes acadêmicos.

É a oportunidade! Seu material será examinado pela equipe técnica e, com a devida autorização, publicado numa das nossas próximas edições.

## Observe os seguintes requisitos indispensáveis:

- 1 - Lembre-se que a MS é lida por pessoas que não têm a mesma intimidade que você com o assunto em questão. Por isso utilize uma linguagem clara e acessível.
- 2 - Caso sua matéria seja um artigo ou crônico, envie a datilografada com páginas de 30 linhas e 72 batidas em espaço 2. Se preferir, mande em disquete.
- 3 - Se for um programa mande em dis-

quete, sem esquecer um texto explicativo.

4 - Caso sua matéria tenha fotografias, não esqueça o crédito e as legendas. Tabelas, desenhos e ilustrações também devem ter legendas e nitidez suficiente para reprodução.

5 - Ao enviar sua colaboração, não esqueça de anexar a autorização para ser publicada a fim de agilizar o apro-

veitamento da matéria. Você será notificado caso seu trabalho seja aprovado.

6 - Surgindo qualquer dúvida, entre em contato com nossa redação.

Por fim mande um currículo com endereço completo e telefone. Suas idéias vão contribuir para que tenhamos efetivamente uma informática nacional de ponta.

## Telex inédito no País

A filial brasileira da Mitsui, um dos maiores conglomerados japoneses e mundiais, adotou uma solução inédita para resolver seus problemas de comunicação internacional. A empresa implantou um sistema automático de processamento de mensagens, o Mars, totalmente desenvolvido no Brasil pela Epsoft, Sistemas e baseado no Intelec criado pela Tandem Tecnologia.

Já homologado a nível internacional, o Mars permite à Mitsui brasileira administrar o recebimento, a transmissão e a retransmissão de mensagens via telex para seus 112 escritórios sediados em 72 países, sem auxílio de operador. Ele funciona como a interface brasileira com o sistema MITCOM de comunicações da empresa, cujas mensagens são controladas por cinco centros mundiais de comunicação.

Instalado na Mitsui através do Intelec em um PC XT de 4,77 MHz, o Mars analisa as mensagens recebidas do Exterior e as retransmite para clientes e filiais de forma automática. Com isso a empresa consegue processar cerca de mil mensagens por dia, ocupando duas linhas da rede nacional de telex. Para os centros mundiais são utilizados canais dedicados com dois concentradores Tandem. Além disso, um outro Intelec em posição local de auxílio permite a entrada das fitas perfuradas das máquinas convencionais de telex para o microcomputador.

Os eventuais problemas gerados por diferentes fusos horários são solucionados

pelo funcionamento automático do Mars, a qualquer hora do dia ou da noite, para receber e retransmitir qualquer mensagem. O próprio sistema se encarrega, ainda, de emitir relatórios com informações sobre o número de telex enviados, ligações não completadas, terminais de telex fora do ar, mensagens de formato compatível com o da empresa, etc.

Por ter sua base de dados especialmente desenvolvida para ele, o Mars controla desde a entrega da mensagem pela interface telex até a confirmação da entrega final ao destinatário, além de permitir a preservação constante das mensagens, mesmo em casos de queda de energia ou "boot" não planejado dos equipamentos.

O Mars possui editor próprio, mas também aceita que o usuário utilize o de sua preferência. O Mars pode ser fornecido com capacidade para ler uma mensagem e nela localizar seu destinatário, ao qual a retransmite através da impressora mais próxima ou a envia a uma "caixa de correio", conforme o desejado.

## Estabilizador especial para telex e fax

A Metron Indústria Eletrônica, de São Paulo, lançou o RTF 0,5, o primeiro estabilizador condicionador elétrico do mercado brasileiro, dimensionado especialmente para equipamentos Fax e Telex. O equipamento apresenta 500 VA de potência e corrige variações de até 15% acima ou abaixo dos valores nominais de voltagem. Outra característica inédita do RTF é o fato de ser bivoltagem, podendo trabalhar com corrente elé-

trica de 220V ou 110V. O estabilizador é dotado de um pré-filtro que evita a queima dos aparelhos no caso de interferências, inclusive na linha telefônica.

## Impressora de folha solta

A Tecnologia em Sistemas e Periféricos Ltda. lançou a Slip 40, uma impressora de folha solta, de reduzidas dimensões que dispensa o uso de formulário contínuo, possui interface de comunicação paralela padrão Centronics ou serial padrão RS-232C, compatível com a maioria dos equipamentos encontrados no mercado nacional.

A Slip 40 faz o preenchimento de cheques em apenas 18 segundos, com geração automática do valor por extenso. Possui tabela interna com o padrão dos vários cheques existentes no mercado. Após o preenchimento do cheque é possível recolocá-lo na impressora para que atrás seja impressa a finalidade do cheque ou qualquer outro dado. Faz também o preenchimento de duplicatas, notas fiscais consumidor, comandas de restaurantes, boletos de transportadoras, autenticação e preenchimento de carnês, etc.

Na retaguarda de agências bancárias ou corretoras de valores, pode-se preencher DOC, boletos de aplicação/resgate de fundos, cheques administrativos, personalização de talão de cheque, abertura de novas contas, tudo isso diretamente ligado ao computador, sendo que os valores e dados estarão "on line", evitando erro no preenchimento de documentos.

## TUDO PARA MSX

### HARDWARES

DRIVES DDX – MEGARAM OISK  
MODEM TELCOM – IMPRES-  
SORA LADY 80 – MONITORES  
EXPANSOR DE SLOTS – KIT  
TRANSFORMAÇÃO 2.0 –  
INSTALADO EM 24 HORAS

### SUPRIMENTOS

DISKETES NASHUA 5 1/4  
FORMULÁRIO 80C. – LIVROS

### SOFTS

JOGOS E APLICATIVOS, O  
MAIOR ACERVO DO BRASIL,  
SEMPRE COM AS ÚLTIMAS  
NOVIDADES.



### PACOTÃO JDGOS

(100 JDGOS + 5 APLICATIVOS  
+ 10 DISCOS)

### MINI PACDTÃO

(50 JOGOS + 5 DISCOS)

SOLICITE NOSSO  
CATÁLOGO COMPLETO  
INTEIRAMENTE GRÁTIS.

AV. 7 DE SETEMBRO, 3146 LOJA 20 – TEL. (041) 232 0399 – CURITIBA – PARANÁ – CEP 80230.

# REDI

**RECURSOS DIGITAIS  
INFORMÁTICA E COMÉRCIO  
LTDA.**



## PERIFÉRICOS

IMPRESSORAS  
MONITORES  
TRANSFORMAÇÃO MSX 2.0  
MEGARAM • MEGARAM DISK

SISTEMA DE CONTABILIDADE MSX  
SCEI - Sistema Controle de Empresa Integrado - MSX

## CURSOS

Introdução ao Basic do MSX

## LANÇAMENTO INÉDITO!

LOCASOFT - Locação de Softs em Fitas, Cartuchos e Disketes.  
Maiores informações diretamente em nossa loja.

## LANÇAMENTO MSX 2.0

SPACE MAMBOW • CONTRA • FANTASM SOLDIER  
CROSS BLADE • SCRAMBLE FORMAT • XEVIUS

**KIT DDX EXPERT PLUS 1.1: A SOLUÇÃO DEFINITIVA  
PARA O EXPERT PLUS E DD PLUS ACESSAR TODOS OS PROGRA  
MAS EXISTENTES NO MERCADO.**

**PLACA DE REGRESSÃO PARA 1.1:** faz modificações de hardware no Expert Plus fazendo com ele se torne um Expert 1.1. A melhor maneira para você rodar seus programas independente da versão do seu micro. Peça maiores informações.



RECURSOS DIGITAIS INFORMÁTICA E COMÉRCIO LTDA.  
Rua Conselheiro Brotero, 589 Conj. 42 - CEP 01154 - São Paulo-SP  
(A 200 metros do metrô Marechal Deodoro)

# Como gerar música com SOUND

Troque a instrução PLAY por SOUND

Alexandre Kraemer

Normalmente quando se trata de gerar música no MSX, a instrução que vem a nossa mente imediatamente é PLAY. A instrução SOUND é relegada à produção de ruídos, ao contrário do que acontece com os micros da linha SINCLAIR, dotados de um gerador de som, que só contam com o SOUND para gerar música e ruído.

Os motivos são claros:

- 1 - É bem mais prático e 'sadio' usar a instrução PLAY.
- 2 - A instrução SOUND é de difícil manipulação pelo usuário.
- 3 - Existe pouca literatura sobre o assunto.

Mas por que então o SOUND já que dispomos do PLAY? O motivo também é simples: é a única maneira de produzir som em código de máquina.

Vamos dar uma lembrada de como trabalhar com a instrução SOUND.

Sua Sintaxe é 'SOUND REGISTRO DO GSP, DADO', onde REGISTRO DO GSP deverá estar contido entre 0 e 15 e o DADO pode variar de 0 a 255. Vamos estudar um pouco os registros.

Vocês devem estar lembrados que o GSP (Gerador de Som Programável) é capaz de gerar até três notas musicais simultâneas. Para isto, ele dispõe de três canais de som (um para cada nota) denominados A, B e C.

Para gerar notas nestes canais devemos atribuir dados a certos registros do GSP com o SOUND.

Os DADOS serão vistos mais tarde. Os registros são, 0 e 1; 2 e 3; 4 e 5; respectivamente para canais A,

B e C. Assim, para gerar um LÁ padrão no canal A é preciso fazer: 'SOUND 0,254' e 'SOUND 1,0'.

Para gerar a mesma nota nos outros canais basta alterar os registros respectivamente.

Se você tentou entrar estes comandos provavelmente não obteve resultado algum. Ainda é preciso selecionar os respectivos volumes. Eles são dados pelos registros 8, 9 e 10, respectivamente para os canais A, B e C.

Selecione, então, o volume máximo para o canal A deste modo:

SOUND 8,15

Mas ainda é preciso selecionar que se quer música no canal A. A seleção é feita pelo registro 7 do GSP. O DADO que virá após a vírgula deste registro é conseguido da seguinte forma:

Imagine que este registro contenha como valor inicial o número 63. Segue-se a tabela:

SOM A 1 - RUÍDO A 8  
SOM B 2 - RUÍDO B 16  
SOM C 4 - RUÍDO C 32

Se você quer som em A, ruído em B e som e ruído em C, você deve fazer  $1+16+4+32$  que resulta em 53 e subtrair de 63, o que resultará 10.

Para conseguir o arranjo anterior nos três canais de som você faz, então, 'SOUND 7,10'. Se você quiser apenas som em A, faça 'SOUND 7,62'. Note que a soma de toda a tabela é 63.

Não vou me aprofundar agora no estudo do envelope e no gerador de ruídos, porque meu objetivo é produzir música com o SOUND.

Mas dou ao leitor três presentinhos:

10 REM RUÍDO DE TIRO DE REVÓLVER  
20 SOUNDS,15;SOUND7,7;SOUND8,16;SOUND9,16  
30 SOUND10,16;SOUND12,16;SOUND13,0  
40 FORA=1TO100:NEXTA  
50 GOTO20

10 REM RUÍDO DE EXPLOÇÃO  
20 SOUND6,6;SOUND7,7;SOUND8,16;SOUND9,16  
30 SOUND10,16;SOUND12,56;SOUND13,0  
40 FORA=1TO200:NEXTA  
50 SOUND0,0;SOUND9,0;SOUND10,0  
60 END

10 REM RUÍDO DE BOMBA CAINDO  
20 SOUND7,62;SOUND8,15  
30 FORI=50TO100  
40 SOUND0,I;FORA=1TO10:NEXTA  
50 NEXTI  
60 SOUND6,6;SOUND7,8;SOUND8,16;SOUND9,16  
70 SOUND10,16;SOUND12,56;SOUND13,8  
80 FORA=1TO100:NEXTA  
90 SOUND8,0;SOUND9,0;SOUND10,0  
100 END

Vamos agora ver como achar os valores que vêm atrás da vírgula da instrução SOUND. Estes valores, para os registros 8, 9 e 10, só podem variar de 0 a 16 (não há necessidade de ultrapassar esta barreira, e nem tentel!).

Só como comentário: O que seria o volume 16 é como se fosse 15 (o volume mais alto), só que indica que a envoltória será levada em conta para o respectivo canal.

Para os demais registros, estes valores são os responsáveis por produzir a frequência de uma determinada nota e podem variar de 0 a 255.

Estes valores podem ser calculados a partir de uma fórmula, mas isto seria um pouco incômodo, além do que você se obriga a saber a frequência de todas as notas.

Vou usar uma tabela para obter estes valores, as notas e as suas res-

pectivas frequências. Acredito que seja uma solução muito mais cômoda.

A ROM do MSX possui uma pequena tabela de 24 bytes contendo a primeira oitava correspondente à instrução PLAY 'OICC + DD + EFF + GG + AA + B'.

Bem, mas onde estão os outros valores?

Quando o MSX foi projetado, logo ficou claro que não seria necessário guardar uma tabela de todas as notas com suas frequências. A partir de apenas uma oitava é possível calcular a frequência de todas as demais notas.

Veja a tabela das notas musicais neste artigo. Ela foi calculada e impressa através do programa TABE LA.BAS que tam-

bém se encontra neste artigo. Se interessar, digite-o e você obterá a tabela em sua impressora.

Se você possui um EXPERT, troque o valor '3579545' para '3575611' no programa 'TABELA.BAS'.

Se houver alguma diferença entre as frequências, esta será mínima eos nossos ouvidos.

O DÓ central se encontra na quarta oitava juntamente com o LÁ padrão que é bem próximo de 440 Hz.

Agora você entende o que significa aqueles valores 254 e 0 no início do artigo?

Se você digitar:

SOUND 8,15 : SOUND 7,62 :  
SOUND 0,254 : SOUND 1,0

você estará gerando um LÂ bem próximo do LÂ padrão. Note que o som persiste até que você toque outra nota neste mesmo canal ou que você 'zere' o volume também deste mesmo canal. Um CONTROL + STOP faz exatamente isto.

Para usar a tabela pense assim: A



primeira nota dela corresponde a PLAY'N1' e a última a PLAY'N64'.

Consulte seu manual do usuário e manual de BASIC para MSX no que diz respeito a PLAY.

Agora vamos ver como simular SOUND em ASSEMBLY Z-80 do MSX.

Um SOUND 7,56 pode ser assim escrito em ASSEMBLY:

ld a,7  
out (160),a  
ld a,56  
out (161),a

Agora você já pode escrever sua música em código de máquina.

Antes de finalizar este artigo vou dar uma dica para o uso de SOUND em código de máquina.

Você sabe o que é um GANCHO?

Um GANCHO é uma pequena região da RAM que é chamada por certas rotinas da ROM do MSX. Tem um tamanho de 5 BYTES e é toda preenchida com instruções RET do ASSEMBLY MSX.

Estes ganchos existem para tornar possível expansões futuras nestes micros.

A forma com que algumas rotinas da ROM chamam seus respectivos ganchos é do tipo 'call gancho', portanto, você pode alterar estes ganchos com algo do tipo 'jp rotina', onde rotina possa ser um programa em código que toque uma determinada nota musical.

A vantagem disto é que a cada vez que o processador for interrompido será tocada uma nota, o que dará a impressão de existirem dois programas sendo rodados ao mesmo tempo.

Este gancho tem como endereço na RAM o número 64922 em decimal e é chamado pela rotina KEYINT do BIOS MSX (endereço 56 em decimal).

Bom proveitoooo!

**ALEXANDRE KRAEMER** tem 16 anos, mora em Foz do Iguaçu e estuda em Curitiba cursando 3o ano do 2o grau. É autodidata, possui um Spectrum e um MSX, tendo ganho prêmios na UNICAMP, Universidade de Campinas.

## • Tabela das notas musicais

NOTA	FREQUENCIA	CANAIS 1 3 5 GROSSO	CANAIS 0 2 4 FINO	OITAVA Nº 3	
.....					
OITAVA Nº 1					
C	32.698269877228	15	53	C#	138.79307950891
C#	34.63277984988	12	156	D	138.61311182395
D	36.711775927141	11	251	D#	146.84718370856
D#	38.89456928025	11	68	E	155.578277121
E	41.201824481473	18	155	F	164.88409768089
F	43.661507123541	18	2	F#	174.64682849336
F#	46.242871327281	9	115	G	184.9782873886
G	48.997276662199	8	235	G#	195.9891042488
G#	51.907555104488	7	187	A	207.63822841763
A	54.995467874533	7	242	A#	219.90187869813
A#	58.268623997789	7	128	B	233.84529427883
B	61.75322985651	7	29	B#	248.9332919426
.....					
OITAVA Nº 2					
C	65.396539754456	6	174	C#	261.58615961782
C#	68.38652916976	6	79	D	277.2262236679
D	73.427551854232	5	243	D#	293.69420741713
D#	77.7891538605	5	158	E	311.156354242
E	82.482848803946	5	77	F	329.68819321178
F	87.323814246682	5	1	F#	349.29285693673
F#	92.485143654462	4	185	G	369.94857461761
G	97.994852124398	4	117	G#	391.97620849709
G#	103.81811626882	4	33	A	415.76044883526
A	109.9983354987	3	249	A#	439.76374129626
A#	116.52164712542	3	192	B	466.886588954166
B	123.4866459713	3	138	B#	493.866583388521
.....					
OITAVA Nº 4					
C	261.58615961782	1	171	C#	277.2262236679
C#	277.2262236679	1	147	D	293.69420741713
D	293.69420741713	1	124	D#	311.156354242
D#	311.156354242	1	103	E	329.68819321178
E	329.68819321178	1	83	F	349.29285693673
F	349.29285693673	1	64	F#	369.94857461761
F#	369.94857461761	1	46	G	391.97620849709
G	391.97620849709	1	29	G#	415.76044883526
G#	415.76044883526	1	13	A	439.76374129626
A	439.76374129626	1	254	A#	466.886588954166
A#	466.886588954166	1	240	B	493.866583388521
B	493.866583388521	1	226	B#	

.....OITAVA Nº 5.....				.....OITAVA Nº 7.....			
C	523.17231683565	0	213	C	2092.6892721426	0	53
C#	594.45244733581	0	201	C#	2217.8057893432	0	47
D	587.38841483426	0	190	D	2349.533659357	0	50
D#	622.313108484	0	179	D#	2459.252433936	0	44
E	659.21632942357	0	169	E	2636.8655616943	0	42
F	696.58411297346	0	160	F	2794.3364588938	0	46
F#	739.88114923522	0	151	F#	2959.52459649489	0	37
G	763.95641699518	0	142	G	3135.8256679807	0	35
G#	838.52889167053	0	134	G#	3322.6835266821	0	33
A	879.92748279253	0	127	A	3519.7099311701	0	31
A#	932.17317708333	0	120	A#	3728.6927883333	0	30
B	987.73316777042	0	113	B	3958.9326710817	0	28
.....OITAVA Nº 6.....				.....OITAVA Nº 8.....			
C	1046.3446360713	0	186	C	4185.3785442852	0	26
C#	1188.9048946716	0	180	C#	4435.6195786865	0	25
D	1174.7768296895	0	95	D	4699.107318674	0	23
D#	1244.626216968	0	89	D#	4976.504867872	0	22
E	1218.4327888471	0	84	E	5273.7311233885	0	21
F	1397.1662279469	0	80	F	5588.6729117876	0	18
F#	1479.7622984784	0	75	F#	5919.6491938817	0	20
G	1567.9128339784	0	71	G	6271.6513359615	0	17
G#	1661.8417633411	0	67	G#	6644.1678533642	0	16
A	1759.8549655851	0	63	A	7039.4199633482	0	15
A#	1864.3463541667	0	60	A#	7457.3854166666	0	15
B	1975.4663355488	0	56	B	7901.8653421633	0	14

## • Programa: TABELA.BAS

```

5 LPRINT"NOTA"," FREQUENCIA", "", "CANALIS", "CANALIS":LPRINT""," ", "", "1 3 5", "0 2 4"
:LPRINT""," ", "", "GROSSO", "FINO"
10 C=0:A#="C C#D D#E F F#G G#A A#B":FORA=1TO8:LPRINT"OITAVA Nº";A:FORB=6TO11:TT
=FEEK(8*H756E+C)+256*PEEK(8*H756E+C+1):C=C+2
20 LPRINTMID$(A#,B*2+1,2),(3579545#*(32*TT)*(2^(A-1))),INT((TT/(2^(A-1)))/256),I
NT((TT/(2^(A-1)))-256*INT((TT/(2^(A-1)))/256))
30 NEXTB:LPRINT".....":C=0:NEXT
A

```

# Conheça o melhor pacote econômico da temporada

É isso mesmo. O mais econômico pacote da temporada é uma assinatura anual da sua revista preferida de informática.

Veja só se não é uma vantagem e tanto: você paga 10 e leva 12 edições. Uma pechincha de dar água na boca.

E não é só isso não. Atente para o fato de que MICRO SISTEMAS é a primeira revista brasileira de microcomputadores. São oito anos de liderança no mercado e muita história para contar.

A nossa maior tradição continua sendo nosso carro chefe: nas páginas da MICRO SISTEMAS você encontra sempre uma análise do mercado de informática. Além, é claro, dos melhores programas e rotinas publicados em revistas.

Não fique aí parado. Pegue a sua calculadora e faça as contas. Depois é só preencher o cupom ao lado e entrar para o time dos usuários bem informados.

Nome:		
Endereço:		
Cep:	Cidade:	UF:
Equipamento:		
Profissão:	Data nasc.:	
Ass:	Data:	
Estou enviando o cheque nº _____ no valor de Cr\$ 2.040,00 nominal à ATI EDITORA SA, referente a uma assinatura anual (12 números) de MICRO SISTEMAS.		
<b>ATI</b> Análise, Teleprocessamento e Informática Editora S.A. Rua Washington Luiz, 9 - gr 402 Rio de Janeiro - RJ - Cep: 20.230		

# O PODER DA CRIAÇÃO...

COM O PROFESSIONAL PUBLISHER VOCÊ TERÁ SOLUÇÕES PROFISSIONAIS COM TECNOLOGIA 100% NACIONAL.



Finalmente o primeiro programa especializado em Desktop Publishing para MSX está ao seu alcance. Com o PROFESSIONAL PUBLISHER você poderá criar páginas como as elaboradas nos melhores editores para micros de 16 bits. Veja algumas das funções do programa:

- importação de qualquer texto em ASCII de qualquer processador de textos do mercado.
- mistura de textos e gráficos na página sem qualquer restrição.
- múltiplas bordas para a sua página com troca a qualquer instante do trabalho.
- totalmente "user-friendly" com menus icongráficos inteligentes.
- compatível a nível de shapes, telas e alfabetos com o editor Graphos 3 ou Pro.
- uso de alfabetos em formato shape com a mesma facilidade dos alfabetos comuns.
- possibilita o uso de MEGARAM-DISK para acelerar o processo de criação da página.
- acompanha discos de apoio ao usuário e manual completo de utilização.
- totalmente programado em Pascal-Assembler pela equipe de programação da Discovery Informática.
- disponível em discos de 3 1/2 e 5 1/4 pois.
- registro legal no I.N.P.I.
- garantia e suporte permanentes.

Preço: 120 BTNs

## EQUIPE DE CRIAÇÃO

PROGRAMAÇÃO: Vitor Hugo P. Costa  
PLANEJAMENTO VISUAL: Alberto C. Meyer  
ROTINAS DE DISCO: Leonardo Beltrão

## COLABORAÇÃO

Alexandre Ramires  
Zelman Sirota  
Wellington Silveiras  
Antonio R. Varella  
Mário Willmersdorf

Envie cheque nominal ou vale postal à:



DISCOVERY INFORMATICA LTDA.  
Rua da Quitanda, 19 gr. 404  
Centro — Rio de Janeiro — RJ  
Caixa Postal 3043 — CEP 20001

## Racionalize seus programas em Basic

*Veja como eliminar as instruções IF THEN*

Henrique Ávila Vianna

Listar um programa e deparar-se com dez ou quinze linhas de instruções do tipo IF THEN é uma das experiências mais desagradáveis e desestimulantes que se passa quando programamos em BASIC.

Além do problema estético, o mais grave é o tempo que o programa perde executando uma instrução IF THEN. Daí a importância de substituir-se as instruções deste tipo por operações lógicas, como veremos a seguir.

Vamos tomar um exemplo típico:

- Em um determinado programa realiza-se uma leitura do teclado, e conforme a tecla pressionada, um carácter move-se uma posição na tela, em uma das quatro direções;

- Vamos supor que I, J, K e M devam mover para CIMA, para ESQUERDA, para DIREITA e para BAIXO respectivamente;

- Vamos supor que o programa vá utilizar as variáveis X e Y como coordenadas horizontal e vertical respectivamente;

- Devemos observar que o carácter não deverá exceder os limites da tela, evitando que se obtenha uma mensagem de erro no programa;

- Realizaremos este programa em duas máquinas distintas: um APPLE e um MSX.

A seguir, apresentaremos as duas maneiras de se fazer este programa: o PROGRAMA 1 representa o método convencional, utilizando-se instruções IF THEN; já no PROGRAMA 2, foram utilizadas instruções lógicas. Observe as diferenças:

### PROGRAMA 1 - APPLE

```
10 X=10 : Y=10 inicializa as variáveis com um valor qualquer
20 GET T$ é feita a leitura do teclado
30 IF T$='I' THEN Y=Y-1 move para cima
40 IF T$='J' THEN X=X-1 move para esquerda
50 IF T$='K' THEN X=X+1 move para direita
60 IF T$='M' THEN Y=Y+1 move para baixo
70 IF X<0 THEN X=0
80 IF X>39 THEN X=39 não deixa exceder os limites da tela
90 IF Y<1 THEN Y=1
100 IF Y>23 THEN Y=23
110 VTAB Y: HTAB X: PRINT "" posiciona e imprime o carácter
120 GOTO 20
```

No MSX, mudam as linhas:

```
20 T$=INKEY$: IF T$="" THEN 20
110 LOCATE (X,Y) : PRINT ""
```

### PROGRAMA 2 - APPLE

```
10 X=10: Y=10
20 GET T$
30 Y=Y - (T$='I') + (T$='M') p/cima ou p/baixo
40 X=X - (T$='J') + (T$='K') esquerda ou direita
50 X=X + (X<0) - (X>39) não deixa exceder limites
60 Y=Y + (Y<1) - (Y>23)
70 VTAB Y: HTAB X: PRINT "" : GOTO 20
```

No MSX ficaria:

```
10 X=10: Y=10
20 T$=INKEY$: IF T$="" THEN 20
30 Y=Y + (T$='I') - (T$='M')
40 X=X - (T$='J') - (T$='K')
50 X=X - (X<0) + (X>39)
60 Y=Y - (Y<1) + (Y>23)
70 LOCATE (X,Y) : PRINT "" : GOTO 20
```

Bem mais bonito e simples, não? E ainda podemos juntar as linhas 30, 40, 50 e 60 em uma só, o que é impossível fazer com várias linhas de IF THEN.

### COMO FUNCIONAM AS OPERAÇÕES LÓGICAS?

Faça a seguinte experiência no seu micro. Digite:

```
X=5 [RETURN] / [ENTER]
```

```
PRINT X=5 [RETURN] / [ENTER]
```

Se o seu micro for um APPLE, você deve obter como resposta o número 1; se for um MSX, você vai obter -1.

Com isso, o micro está informando que a afirmativa X=5 é verdadeira.

Agora digite:

```
PRINT X=4
```

Você vai obter 0, ou seja, a afirmativa é falsa; X não é igual a 4.

Seguindo este raciocínio, vamos ver como o nosso programa funciona. Veja o PROGRAMA 2, na linha 30 temos:

APPLE: 30 Y=Y - (T\$='I') + (T\$='M')

Se a tecla pressionada for I, T\$ será igual a I. Portanto, o computador interpretará essa linha da seguinte maneira:

APPLE: 30 Y=Y - (1) + (0)

Com isso ele afirma que T\$='I' é verdadeiro e T\$='M' é falso. Decrementa uma unidade da variável Y, movendo o caractere para cima, como desejado.

Note que, no programa para o MSX, os sinais estão invertidos, pois os micros desta linha respondem afirmativamente através do número -1. No mesmo caso acima, a linha 30 ficaria assim:

MSX: 30 Y=Y + (-1) - (0)

Dando o mesmo resultado.

#### TODOS OS 'IF THEN' PODEM SER SUBSTITUÍDOS?

Sempre que uma instrução IF THEN estiver sendo usada para relacionar somente variáveis, esta instrução é supérflua e pode ser substituída por uma operação lógica.

Observe nos exemplos abaixo, que as variáveis podem

ser numéricas ou alfanuméricas; no entanto, a variável após o THEN deve ser numérica para que possamos fazer a substituição por uma instrução lógica.

IF A=1 THEN Y=Y+10

APPLE: Y=Y + (A=1) \* 10

MSX: Y=Y - (A=1) \* 10

IF C=3 AND A\$='A' THEN X=X-1

APPLE: X=X - (C=3 AND A\$='A')

MSX: X=X + (C=3 AND A\$='A')

IF X>100 THEN X=X/2

APPLE: X=X / ((X>100)+1)

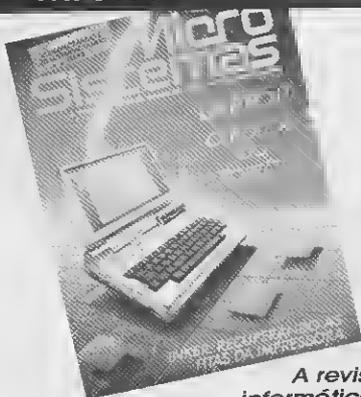
MSX: X=X / (- (X>100)+1)

Mudar IF por operações lógicas é uma maneira muito eficiente de torna seus programas mais rápidos e funcionais, além de economizar memória.

Apesar de ter citado apenas APPLE e MSX nos exemplos, todas as linhas de microcomputadores aceitam este tipo de instruções lógicas. Veja na tabela abaixo como as diferentes linhas respondem às afirmativas lógicas:

	verdadeiro	falso
APPLE	1	0
MSX	-1	0
ZX 81	1	0
ZX SPECTRUM	1	0
TRS 80	-1	0

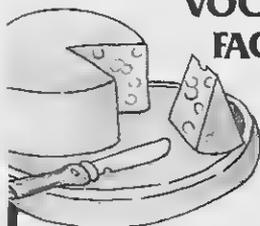
## É HORA DE ASSINAR MICRO SISTEMAS



A revista de informático que não pode faltar na estante do leitor exigente

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA

## VOCÊ ESTÁ COM A FACA E O QUEIJO NA MÃO!



TUDO PARA MSX Pelo menor preço

#### LINHA GRADIENTE

- Expert Plus
- Expert DDPlus
- Monitor de Vídeo
- Modem
- Placa de 80
- Datacorder

#### LÍDERES DE MERCADO

- Drive DDX 5 1/4 360 e 720k
- Drive DDX 3 1/2
- Megaram Disk
- Transformação 2.0
- Impressora Lady 80
- Modem p/MSX



Placa Compatibilização de Expert Plus para Expert 1.1 (roda todos os programas)



Rua Senador Vergueiro, 207/1205 Flamengo - (021) 552-4581

Av. Rio Branco, 156/3204 (021) 240-7052 240-6654

## Um novo mercado para os micros pessoais

*Se você está chegando agora ao mercado de informática, ou pretende trocar de micro, o momento exige que se preste bastante atenção em certos indicadores e que se estude com calma a situação do mercado com o propósito de prevenir possíveis dissabores*

Renato Degiovani

Mais uma vez o Brasil foi sacudido por uma 'reforma interna' que, na área de informática, terá consequências por alguns anos, e não apenas pelos 18 meses do plano econômico.

O primeiro dado importante a vir à tona é que a falta de dinheiro para o consumo de produtos industrializados irá obrigar os fabricantes desses mesmos produtos a serem mais eficientes e a oferecerem produtos com melhor qualidade. Esta regra pode valer para o mercado como um todo, porém na informática, como se sabe, as coisas podem não ocorrer tão maravilhosamente como todos gostaríamos.

O grande impasse que iremos viver, daqui para frente, diz respeito ao tipo de computador que o mercado irá consumir: qual linha dominará o mercado, e em que condições isto se dará. Some-se aos problemas econômicos a queda da iminente reserva de mercado para a informática, e teremos um caldeirão em ebulição no qual pouco se vê do cozimento.

O consumidor final - aquele sujeito que vai a uma loja, escolhe um micro e assina o cheque - pode estar em dúvida se compra um micro defasado e desatualizado tecnicamente agora, ou se espera a Commodore montar a sua fábrica aqui para então levar para casa ou para sua empresa um maravilhoso micro de 32 bits, de última geração e pelo mesmo preço de uma relíquia

de museu. Esta é a grande dúvida do momento.

### O QUE ESPERAR DO MERCADO

Quem hoje em dia está com o problema de resolver qual micro adquirir, não importa para qual finalidade, deve começar a sua decisão pelos bits. Isto envolve a constatação de um fato cujas consequências podem parecer um tanto dolorosas para um mercado como o nosso, afeito por um tempo demasiadamente longo ao segmento de 8 bits: ninguém mais fabrica, no mundo afora, micros desse porte com o objetivo de inundar o mercado. Estamos assistindo ao fim de uma importante etapa da massificação do uso do computador: a era dos micros de 8 bits.

Esses singulares equipamentos, que tão valorosamente nos serviram, cumprem seu merecido e honroso período de aposentadoria e passam a ocupar o seu efetivo lugar no mercado, ou seja, voltam a ser apenas curiosidades.

O inusitado é que exatamente a importação de micros de 8 bits acaba de ser liberada pelo governo brasileiro. Este fato abre a possibilidade de todos aqueles que tiveram um modelo compatível com o TRS-80, Apple, Sinclair, etc. e que não se encontram mais à venda no Brasil, possuírem um modelo original.

É claro que isso só vale para micros americanos e ingleses, visto que ninguém será descuidado a ponto de importar um MSX japonês, e que só é possível encontrar esses micros no seu país de origem.

O fim dos 8 bits está sendo decretado pela total incapacidade dos fabricantes de produzirem máquinas com um mínimo de compatibilidade. É ilusório esperar que o esforço de desenvolvimento de software se dará em todas as direções possíveis e para todo o tipo de computador que os engenheiros inventarem.

É igualmente falsa a idéia de que basta um micro ser interessante para conquistar o mercado. Quando o marketing do fabricante é agressivo e a política de vendas eficiente, o mercado fica cheio de máquinas de um determinado modelo. O software pode não aparecer, e mesmo que apareça, se for proveniente da atividade pirata, desaparecerá tão rápido quanto surgiu.

Os proprietários de 8 bits, no entanto, não precisam entrar em pânico pois essas máquinas continuam com as suas características intactas. O que muda apenas é o enfoque que fabricantes de periféricos e programas irão priorizar nos os seus negócios. De fato, desde 1985 nenhum tipo diferente de micro de 8 bits é colocado à venda no mercado. Também não houve, neste mesmo período de tempo, nenhum esforço de aperfeiçoamento das máquinas até então produzidas. A indústria de hardware

periférico e de software chegaram até aqui dependendo um esforço heróico.

## OS MICROS DE 16 BITS

Para quem está entrando agora no mercado não há a dúvida de que a opção mais segura é começar por um micro de 16 bits, ou seja, um compatível com o PC. Esta decisão é reforçada pela chegada ao nosso mercado de versões domésticas dessas máquinas - ou seja, dos PCs para se levar para casa.

Com isso, a linha IBM passa a oferecer produtos desde as aplicações de lazer, passando pelas pequenas e microempresas, até equipamentos de porte respeitável, tal como os AT e a linha PS/2.

Apostando nesse novo filão - o PC doméstico - alguns fabricantes de periféricos já começam a produzir interfaces que visam corrigir algumas deficiências desta linha. Um dos produtos que está para chegar às lojas é um adaptador para TVs coloridas (o preço de um monitor colorido de boa qualidade é algo de deixar qualquer usuário doméstico de queixo caído). Outros pontos que podem receber um incremento nas opções disponíveis no mercado são coincidentemente aqueles relativos ao lazer no micro: joysticks, tablets, paddles, etc.

O curioso no nosso mercado é que os compatíveis com o PC XT estavam praticamente com os dias contados, por se tratar de equipamentos com baixo poder de processamento em relação aos padrões atuais. Mesmo incrementado por placas aceleradoras, discos rígidos e uma extensa gama de periféricos, esse modelo de micro já vinha apresentado uma sensível queda de vendas em relação aos compatíveis com o 286 e o 386.

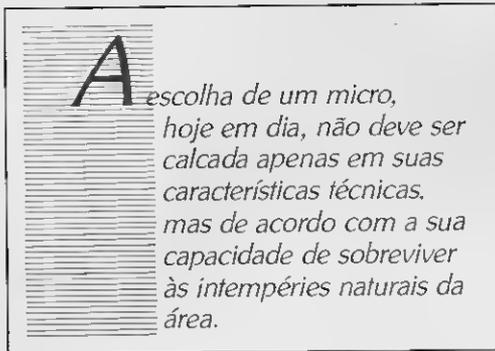
Se for bem aceito pelo mercado doméstico o PC XT pode se tornar o micro ideal para uma economia cambaliada como a nossa, pois além de ter um preço compatível com o que sobrou de dinheiro nas contas bacárias pessoais, ele não enfrentará grandes problemas de compatibilidade com seus primeiros irmãos.

Outro ponto que não pode ser esquecido é que o microcomputador IBM PC XT é o último computador facilmente 'clonável' do mundo. Isto garante, pelo menos por enquanto, que ele pode ser livremente fabricado no Brasil.

## OS MICROS DE 32 BITS

A última onda do mercado tem sido um micro da Commodore, mais precisamente o Amiga 500. Há uma tendência crescente de se achar que em breve teremos tais máquinas à venda em grandes magazines, e alguns usuários estão até apostando na fabricação desses micros de 32 bits dentro do território nacional. Não é impossível de acontecer, mas é preciso que se diga desde já que isto é muito pouco provável.

Temos que considerar as questões legais referentes a produção ilegal de compatíveis fora da sua terra natal (vide o malogro do Macintosh tupini-



quim). Por outro lado, esperar pela fábrica da Commodore pode se tornar cansativo.

O que de fato pode ocorrer, e já está efetivamente acontecendo, é a representação legal de linhas e micros que não são fabricados no Brasil. Isto está bem mais de acordo com a nossa realidade e possibilidades.

De qualquer forma, teremos que apostar na boa vontade dos fabricantes originais para que se possa criar no Brasil uma assistência técnica especializada. Até lá a saída será torcer para que um equipamento desses, se for adquirido de forma tradicional (importando), não apresente defeito.

## O QUE ESPERAR DO SOFTWARE

Com as mudanças que começam a ocorrer no mercado de hardware, a produção de software deverá sofrer uma guinada na mesma direção.

Para linhas como a da Commodore é bem provável que a pirataria se encarregue de fornecer não só as novidades como, de resto, suprir todas as outras necessidades. Poderá levar algum tempo até que alguém se aven-

ture a produzir software seriamente para o Amiga. Ainda assim, é bom não esquecer que as iniciativas nessa direção correm o risco de serem sufocadas pela atividade pirata, tal como ocorreu com a linha MSX. Isto poderá condenar a linha Commodore ao destino comum a que outras máquinas foram condenadas e a padecer do estigma de micro não sério. Se isto ocorrer, certamente não será a primeira vez.

Já em relação ao PC, pode-se esperar uma crescente onda de software de grande consumo. Um olhar superficial para esta linha mostra que os hits do mercado são editores de texto, planilhas, gerenciadores de bancos de dados e linguagens. No entanto há um incrível universo, menos visível que este filão, povoado por programas para as mais inesperadas atividades. Chega a ser difícil acreditar que um micro tão 'insosso' como o PC possa ter despertado o interesse de uma fatia de produtores que não se pautam por quantidade de cópias vendidas às empresas estatais.

Este aliás é o grande dilema que a linha PC precisa vencer: produzir produtos para o consumidor final, ou seja, produtos encontráveis em lojas. Atualmente todo o esforço de produção das softshouses está direcionado para atender a meia dúzia de empresas do governo e multinacionais. O usuário final - aquele sujeito que entra na loja para comprar o micro - está sem amparo no mercado.

## CONCLUSÃO

Decidir-se por um tipo de computador no Brasil já era uma tarefa um tanto ingrata antes do vendaval do plano econômico que assolou nossa economia. Não se pode pretender regras claras e objetivas para uma escolha perfeita, mas o exercício da pesquisa pode ajudar muito.

Mesmo que o mercado não se amolde exatamente na direção apontada por esta matéria, é preciso ter consciência de que passamos por um momento de transformação. Aconteça o que acontecer, ainda teremos que render justiça a velhos preceitos do mercado de consumo, ou seja, somente os bons produtos atingem uma posição de liderança. Quando esta liderança é sedimentada por uma produção local de software, pode-se prever com segurança uma vida longa para o equipamento. ■

# LIVROS



## GERÊNCIA DE PROJETOS DE SISTEMAS: UMA ABORDAGEM PRÁTICA

Aguinaldo Aragon Fernandes e José Luiz Carlos Kugler

Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda.

190 páginas

Fruto das experiências, observações e pesquisas dos autores na área de informática, esta obra explora algumas idéias sobre gerência de projetos relacionada com o desenvolvimento e implantação de sistemas de informação. Texto abrangente e de fácil compreensão, este livro pretende ser um guia para o dia-a-dia de um gerente de projetos de informatização. Nele os autores procuraram enfatizar os aspectos práticos descrevendo com exemplos, roteiros e "dicas"; os diversos tópicos relacionados ao processo de gerência de projetos.

## AUDITORIA DE COMPUTADORES

Antonio de Loureiro Gil  
Editora Atlas S.A.

202 páginas

A complexidade empresarial, o total uso da tecnologia de computação e a auditoria de computadores como canal para a otimização do funcionamento das organizações justificam e recomendam a obra.

O livro aborda a problemática empresarial e a utilização de computadores, vistas sob o enfoque de atuação da auditoria de sistemas, e analisa a filosofia e as diretrizes de participação de auditores de sistemas num ambiente computacional, mostrando aspectos como conceitos, técnicas e metodologia.

A obra estuda a auditoria de sistemas computadorizados em operação normal e durante o desenvolvimento de sistemas. Também analisa a auditoria do centro de computação. Dedicada ainda espaço aos aspectos gerenciais segundo duas situações bem características: a auditoria de gestão do centro de computação via auditoria de computadores e a gestão da auditoria de computadores.

## GUIA PAUL MACE DE RECUPERAÇÃO DE DADOS

Paul Mace

Tradução de Daniel Vieira  
Editora Campus

163 páginas

Trata-se de um livro de referência, que leva em conta o fato de não existir um guia suficiente nos manuais dos usuários que fa-

ça entender como e por que recuperar dados. Além disso, muita coisa pode dar errado no caminho da recuperação. A finalidade do autor é guiar os usuários até o sucesso completo. Com ele a recuperação de dados torna-se simples, explicando o funcionamento e falhas dos discos rígidos e disquetes, OOS e comandos do DOS e destacando ainda: Seções de recuperação detalhadas por problemas. Instruções completas, passo-a-passo, para a recuperação. Cartão de referência para consultas convenientes. Quando e como usar o The Mace Utilities, The Norton Utilities, PC-Tools de Luxe e Copy II PC, da Central Point Software, entre muitos outros. Recuperação de arquivos e diretórios deletados, arquivos do Lotus 1-2-3 e o que fazer quando o disco não inicializar.

## PROGRAMAÇÃO BASIC

João Alexandre Magri

Editora Atlas S.A.

289 páginas

O BASIC estudado na obra é aquele que opera sob o sistema operacional CP/M (Control Program/Microcomputer) ou "similar". Cerca de 90% dos comandos estudados são compatíveis com máquinas nacionais baseadas no TRS-80, modelos I e II, tais como o CP-500, o CP-300, Dismac D-8000, etc.

O livro procura eliminar dificuldades criadas pela falta de conhecimentos básicos das pessoas em contato com comandos e técnicos de programação e pretende dar uma introdução à microinformática. Analisa as principais técnicas de montagem dos fluxogramas e estuda os comandos avançados do BASIC relacionados com as sub-rotinas, funções, processamento de caracteres, listas, tabelas e arquivos.

No final de cada capítulo são apresentados exercícios destinados àqueles que começam a ter contato com a área de processamento de dados, indispensáveis ao desenvolvimento dos mesmos.

## ALDUS PAGEMAKER 3.0

Douglas Kramer e Roger C. Parker

Livros Técnicos e Científicos Editora  
408 páginas

O livro apresenta o PageMaker na versão 3.0 da Aldus Corporation, um dos mais avançados sistemas de software para desktop publishing disponíveis no mercado. Nele é dada uma visão geral de como projetar e produzir boletins, folhetos, anúncios, relatórios, catálogos, manuais de treinamento, revistas, jornais, livros, com vários exemplos de documentos impressos com o próprio PageMaker 3.0.

**TUDO PARA  
O SEU MSX**

- DRIVES 5 1/4 E 3 1/2
- MODEM
- IMPRESSORAS

- EXPANSOR DE SLOTS
- MEGARAM DISK
- TRANSFORMAÇÃO P/2.0

JOGOS E APLICATIVOS PARA 1.0 E 2.0

SUPER PROMOÇÃO: 100 Jogos + 5 Aplicativos + 1 Cx. de disquetes

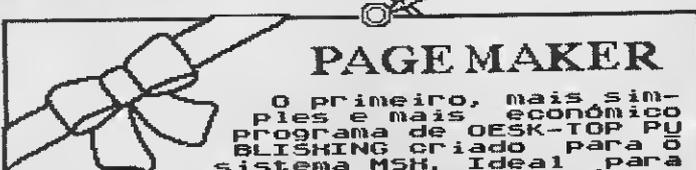
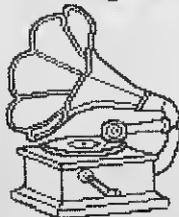
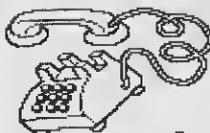
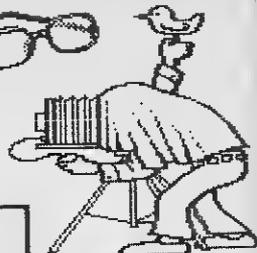
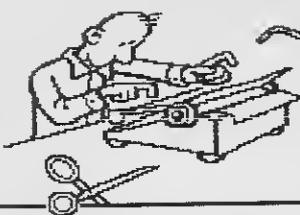
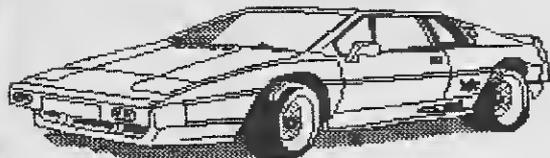
DESPACHAMOS PARA TODO O BRASIL • PEÇA CATÁLOGO GRÁTIS

**PLAYSOFT**

PLAYSOFT INFORMÁTICA LTDA.  
Rua Dr. Pacheco de Farias, 21 Sala 409 - Meier  
RIO DE JANEIRO - RJ - CEP 20710

**(021)581-7497**

Distribuidor autorizado MSX SOFT



## PAGE MAKER

O primeiro, mais simples e mais econômico programa de OESK-TOP PUBLISHING criado para o sistema MSH. Ideal para quem quer tirar o máximo proveito da sua impressora gráfica em diplomas, trabalhos escolares, cartazes, avisos, estórias em quadrinhos, tabelas, e muito mais... Em disco com manual por Cr\$ 600,00

### MSH PAGE MAKER KIT

FONTES #1 <LETRAS>	Cr\$ 250,00
FONTES #2 <LETRAS>	Cr\$ 250,00
FONTES #3 <LETRAS>	Cr\$ 250,00
FONTES #4 <LETRAS>	Cr\$ 250,00
CARTOONS #1 <FIGURAS>	Cr\$ 250,00
CARTOONS #2 <FIGURAS>	Cr\$ 250,00
TITLES #1 <TITULOS>	Cr\$ 250,00
SOURRES #1 <MOLOURAS>	Cr\$ 250,00
<b>KIT COMPLETO - APENAS</b>	<b>Cr\$ 2.000,00</b>

### MSH PAGE MAKER "CLIP-ART-KIT"

Uma coleção de figuras inéditas em formato "SHRPE" para utilização no MSH PAGE MKER ou seus compatíveis 4 discos por apenas - Cr\$ 1.000,00

## TOPCAD

Um sensacional "EDITOR DE PROJETOS PROFISSIONARIS" para seu MSH. Ideal para desenho de circuitos eletrônicos, plantas de arquitetura, fluxo gramas, hidraulica, elétrica, etc. Em disco com manual por Cr\$ 600,00

## TEMESIS

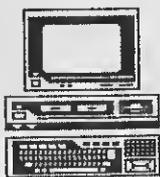
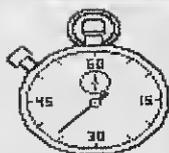
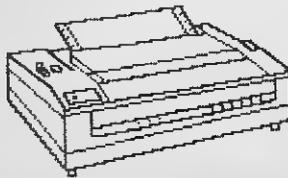
ENVIAR VALE POSTAL OU CHEQUE NOMINAL A  
TEMESIS INFORMATICA LTDA NO ENDEREÇO:  
CAIXA POSTAL 4583/20001  
RIO DE JANEIRO - RJ.  
OU VENHA PESSOALMENTE AO NOSSO "SHOW-ROOM":  
RUA SETE DE SETEMBRO 92  
SALA 1910 - CENTRO  
RIO DE JANEIRO - RJ.



### Super Jogos para MSH

RAMBO III finalmente em disco por - Cr\$ 250,00!

"CHRSE HQ" e MOTORCYCLE MAONESS por Cr\$ 300,00!



## UDFs em Assembler: do Autumn 86 ao Summer 87

*Veja como criar novas extensões para Clipper  
versão Summer 87*

Aguinaldo de Oliveira Santos

Em meu artigo Novas Extensões para o Clipper (MS 92), tive a oportunidade de mostrar e comentar as principais rotinas que permitiam o interfaceamento entre o Clipper versão Autumn 86 e a Linguagem Assembler. Na versão Summer 87, estas rotinas sofreram várias alterações, o que torna necessário que façamos pequenas modificações em nossas UDFs (desenvolvidas para a versão Autumn 86) a fim de torná-las compatíveis.

A listagem 1 apresenta as UDFs ATTRIB, PEEK e POKE (MS 92) já convertidas para versão Summer 87, com as alterações destacadas em negrito. Como podemos observar, a principal mudança encontra-se no nome das rotinas que, no Clipper Summer 87 passaram a iniciar-se por **-PAR** e **-RET**, em lugar de **-PAR** e **-RET**.

Além da mudança de nome, algumas rotinas sofreram alterações na forma pela qual retornam seus parâmetros. São elas:

### **-PARC:**

Esta rotina tem por finalidade obter o parâmetro a ser passado sob a forma de strings. Na versão Autumn 86 o endereço do parâmetro era retornado nos registradores AX (segmento) e BX (offset), enquanto que na versão Summer 87 isto é feito através dos registradores DX e AX respectivamente.

A fim de manter a compatibilidade, sem grandes alterações em sua UDF, mova o conteúdo para os registradores apropriados como mostrado abaixo:

```
CALL -PARC
ADD SP,2
MOV BX,AX
MOV AX,DX
```

### **-PARNL:**

A finalidade da rotina **-PARNL** é retornar o parâmetro passado sob a forma de um valor numérico longo (inteiro de 32 bits). Isto é feito através dos registradores AX:BX no Autumn 86 e DX:AX no Summer 87. Da mesma forma

Tipo de parâmetro	Valor em AX
Indefinido	0
Carâcter	1
Númérico	2
Lógico	4
Data	8
Por referência (end.ind.)	32 + tipo
Memo	65
Matriz	512

Tabela 1

que a rotina anterior, a compatibilização das duas versões pode ser feita como mostrado abaixo:

```
CALL -PARNL
ADD SP,2
MOV BX,AX
MOV AX,DX
```

### **-PARND:**

Utilizado para obter parâmetros passados sob a forma numérico duplo (números em dupla precisão), esta rotina sofreu grandes alterações. Enquanto na versão Autumn 86 o parâmetro retorna através dos registradores AX:BX:DX, na versão Summer 87 isto é feito através de um endereçamento indireto da memória. Após a chamada da rotina **-PARND**, os registradores DX e AX conterão os valores de segmento e índice base, que serão utilizados para obter o parâmetro, como mostrado abaixo:

```
CALL -PARND
ADD SP,2
MOV ES,DX
MOV SI,AX
MOV AX,ES:[SI]
MOV BX,ES:[SI + 2]
MOV CX,ES:[SI + 4]
MOV DX,ES:[SI + 6]
```

## -PARDS:

De forma semelhante a -PARC, esta rotina retorna um parâmetro passado sob a forma de data string. O endereço do parâmetro (segmento:offset) é retornado nos registradores AX:BX no Autumn 86 e DX:AX no Summer 87. A compatibilização poderá ser feita como segue:

```
CALL -PARDS
ADD SP,2
MOV BX,AX
MOV AX,DX
```

As demais rotinas não sofreram mudanças adicionais, além de já citada alteração de nome. Segue abaixo uma relação destas rotinas:

## -PARINFA:

Função: obter o número de elementos em um parâmetro matriz (coloca-se zero e o número do parâmetro na pilha do comando CALL) ou o tipo de um determinado elemento (coloca-se o índice e o número do parâmetro na pilha antes do CALL).

Valor obtido em: AX (conforme tabela 1)

## -PARINFO:

Função: obter o número de parâmetros passados (coloca-se zero na pilha antes do comando CALL) ou seu tipo (coloca-se o número do parâmetro na pilha antes da chamada da rotina).

Valor obtido em: AX (conforme tabela 1)

## -PARNI:

Função: obter o parâmetro passado sob a forma de um inteiro (16 bits).

Valor obtido em: AX

## -PARL:

Função: obter o parâmetro passado sob a forma de valor lógico.

Valor obtido em: AX

## -RETC:

Função: retornar ao Clipper um string. Forma de retorno: salvar segmento e offset na pilha antes da chamada da rotina.

## -RETN1:

Função: retornar ao Clipper um valor inteiro (16 bits).

Forma de retorno: salvar o valor na pilha antes da chamada da rotina.

## -RETNL:

Função: retornar ao Clipper um valor numérico longo (inteiro de 32 bits).

Forma de retorno: salvar os dois registradores, que contêm o valor, na pilha antes da chamada da rotina.

## -RETND:

Função: retornar ao Clipper um valor nu-

## Listagem 1

```
File: EXTENSA.ASM
Program: Biblioteca Educacional para o Clipper - versão SUMMER 87
Notes: Funções definidas pelo usuário em Assembly 8086 para o Clipper.

NAME EXTENSA

Clipper esteem value ealle
EXTRN __PARNC:FAR ; obter string de caracterees
EXTRN __PARNI:FAR ; obter palavra eomeeelo
EXTRN __RETC:FAR ; retorna eteelo de caracterees
EXTRN __RETD:FAR ; retorna tipo data a partir do eteelo "AAAAHHDD"
EXTRN __RETI:FAR ; retorna volte lógico verdadeiro ou falso
EXTRN __RETNI:FAR ; retorna palavra eomeeelo
EXTRN __RETNL:FAR ; retorna palavra eomeeelo depla
EXTRN __RETND:FAR ; retorna eomeeelo em pocto flutuante
EXTRN __REF:FAR ; retorna eela

-----
Função: PTRR((exp),(expN))
Nota: Retorno a aticões de um arquivo e eteelo .F. se acesses
ou .T. se eao
Autor: Eng. Espinaldo de Oliveira Saetos
Data: FEVEREIRO/80

PUBLIC PTRR
_SEGMENT CODE
ASSUME CS,_PRDC

PTRR MACRO N
MOV AX,N ; pega e eomeeelo parametro
PUSH AX ; move poeteelo da pilha
CALL __PARNI ; obtm valor em AX
ADD SP,2 ; eomeeelo a pilha
ENDM

PTRR PROC FAR ; processo fae
PUSH BP ; preserva endereço de eteelo
MOV BP,SP ; move poeteelo da pilha
MOV AX,T ; pega 1.º parametro
PUSH AX ; coloca 1.º na pilha
CALL __PARNC ; obtm seg:off em AX:BX
ADD SP,2 ; restaura a pilha
PUSH DS ; eomeeelo DS
PUSH DX ; eomeeelo DS
PUSH AX ; eomeeelo DS
GET_INT 2 ; pega 2.º parametro em AX
MOV CX,AX ; coloca seg: atributo em CX
POP AX ; tira off da pilha e eomeeelo em DX
POP DS ; tira seg da pilha e eomeeelo em DS
MOV AX,43D1H ; coloca eadiga da funcao DD9 em AX
XOR BX,BX ; zero BX (falao)
INT 21H ; executa letacecupera DOS
JNC RET_ATTRIB ; se eao houve seep retorna .F.
MOV AX,T ; se houve seep retorna .T.

RET_ATTRIB:
POP DS ; eomeeelo DS
POP SP ; eomeeelo endereço de retorno
PUSH BX ; obtm valor de retceeo da pilha
CALL __RETI ; retorna volte lógico para o Clipper
POP BX ; restaura a pilha

RET ; retorna 'a rotina que chamou

PTRR ENDP ; fim do processo

_PRDC ENDS ; fim do segmento

-----
Função: PEEK
Nota: Retorna o valor eomeeelo na posição de memora
especificada por (seg),(off)
Autor: Eng. Espinaldo de Oliveira Saetos
Data: FEVEREIRO/80

PUBLIC PEEK
_SEGMENT CODE
ASSUME CS,_PRDC

PEEK PROC FAR ; processo fae
PUSH BP ; preserva endereço de retorno
MOV BP,SP ; move poeteelo da pilha
GET_INT 1 ; pega 1.º parametro e poe em AX
PUSH DS ; eomeeelo DS
PUSH AX ; eomeeelo DS
GET_INT 2 ; pega 2.º parametro em AX
MOV SI,AX ; coloca off em SI
POP DS ; tira seg da pilha e poe em DS
XOR AX,AX ; zero AX
MOV AX,ESI ; coloca eomeeelo apontado por SI em AX
POP DS ; eomeeelo DS
POP BP ; eomeeelo endereço de eteelo
PUSH AX ; obtm valor de eteelo da pilha
CALL __RETI ; retorna valor inteiro para o Clipper
POP AX ; restaura a pilha

RET ; retorna 'a rotina que chamou

PEEK ENDP ; fim do processo

_PRDC ENDS ; fim do segmento

-----
Função: POKE
Nota: POKE(seg),(off),(value)
```

```

- Nota : Coloca (valor) na posição de memória especificada
- por ((seg),offset)
- Autor : Eng. Aguilardo de Oliveira Santos
- Date : FEVEREIRO/90

PUBLIC PDKE
_SEGMENT "CODE"
ASSUME CS:_PROG

PROG FAR
PUSH BP ; processo far
MOV BP,SP ; preserva endereço de retorno
CET_INT 1 ; pega 1.º parâmetro e põe em AX
PUSH DS ; preserva DS
PUSH AX ; põe seg na pilha
SET_INT 2 ; põe 2.º parâmetro em AX
PUSH AX ; põe off na pilha
CET_INT 3 ; põe 3.º parâmetro em AX
POP SI ; tira off da pilha e põe em SI
POP DS ; coloca valor na posição apontada por SI
POP BP ; restaura endereço de retorno
CALL __RET ; retorna nulo ao Clipper

_RET ; retorna a rotina que chamou

PDKE ENOP ; fim do processo

_PROG ENDS ; fim do segmento

END ; fim do programa

. EDF Extendido.asm -----

```

mérico duplo (números em dupla precisão).

Forma de retorno: salvar os quatro registradores, que contém o valor, na pilha antes da chamada da rotina.

#### -RETDS:

Função: retornar ao Clipper uma data string.

Forma de retorno: salvar segmento e offset na pilha antes da chamada da rotina.

#### -RETL:

Função: retornar ao Clipper um valor lógico.

Forma de retorno: salvar o valor na pilha antes da chamada da rotina.

#### -RET:

Função: retornar ao Clipper sem passar nenhum valor.

Forma de retorno: chamar a rotina antes do término do programa Assembler.

Existem ainda, 3 novas rotinas na versão Summer 87:

#### -PARCLEN:

Função: retornar o comprimento de um parâmetro string.

Valor obtido em: AX

Forma de uso:

```

MOV AX,np ; n.o do parâmetro em AX
PUSH AX ; salva n.o do parâmetro
CALL -PARCLEN ; chama a rotina
ADD SP,2 ; restaura a pilha

```

#### -PARCSIZ:

Função: obter a quantidade de memória, em bytes, alocada para um parâmetro string (incluindo o CHR\$(0) indicador de término da string).

Valor obtido em: AX

Forma de uso:

```

MOV AX,np ; n.o do parâmetro em AX
PUSH AX ; salva n.o do parâmetro
CALL -PARCSIZ ; chama a rotina
ADD SP,2 ; restaura a pilha

```

#### -RETCLN:

Função: retornar ao Clipper uma string, com o comprimento especificado.

Forma de retorno: Salvar o comprimento, o segmento e o offset, na pilha, antes da chamada da rotina.

Forma de uso:

```

MOV REG1,segment ; segmento no reg 1
MOV REG2,offset ; offset no reg 2
MOV REG3,comp ; compr. no reg 3
PUSH REG3 ; salva comprimento
PUSH REG1 ; salva segmento
PUSH REG2 ; salva offset
CALL -RETCLN ; chama a rotina
ADD SP,6 ; restaura a pilha

```

As rotinas -PARC, -PARCLEN, -PARCSIZ, -PARDS, -PARL, -PARND, -PARNI e -PARNL, podem ser utilizadas também para obter um elemento de um parâmetro do tipo matriz. Isto é feito da seguinte forma:

```

MOV AX,np ; n.o do parâmetro, na lista de
; parâmetros, em AX

```

```

MOV BX,indice ; índice do elemento, da matriz, a
; ser acessado em BX

```

```

PUSH BX ; salva índice

```

```

PUSH AX ; salva n.o do parâmetro

```

```

CALL -PAR... ; chama a rotina apropriada ao tipo do
; elemento

```

```

ADD SP,4 ; restaura a pilha

```

Ao utilizar estas rotinas, o leitor não deve esquecer de: - salvar os registradores que possam vir a ser alterados por elas. Quando em dúvida, salva-se todos os registradores ou utiliza-se o método da experimentação;

## • Listagem 2

```

PUBLIC nome_udf
EXTRN funcao_externa: FAR
OGRUPO GROUP segcod
segcod SEGMENT PUBLIC "DATA"
; declaração-de-dados
;
segcod ENDS
segcod SEGMENT "CODE"
ASSUME CS:segcod, DS:OGRUPO
nome_udf PROC FAR
PUSH BP ; salva registradores
MOV BP,SP
PUSH DS
PUSH ES
PUSH SI
PUSH DI
;
; códigos da função do usuário
POP DI ; restaura registradores
POP SI
POP ES
POP DS
POP BP
nome_udf ENDP ; fim da udf
segcod ENDS ; fim do segmento de código
END

```

- declarar sua função como PUBLIC;
- declarar as rotinas de interface, a serem usadas, como EXTRN e FAR;
- se você definir um segmento próprio de dados, agrupá-lo ao DGROUP do Clipper. Caso contrário, DS deverá apontar para DGROUP antes da chamada de qualquer das rotinas de interface;
- classificar seu segmento de código como PROG para o Autumn 86 ou CODE para o Summer 87.

A listagem 2 exemplifica o uso das regras acima, apresentando o modelo de uma típica função definida pelo usuário na linguagem Assembler.

Devemos lembrar ainda que, o uso de macros em nossas UDFs torna mais fácil as alterações necessárias à compatibilização entre as versões. Isto pode ser comprovado pela listagem 1, onde o uso da macro GET-INT, além de tornar mais legível, proporcionou um menor número de alterações. O arquivo EXTENDA.MAC, integrante do Clipper Summer 87, contém macros de todas as rotinas citadas neste artigo, elaboradas de forma a permitir a compatibilização entre duas versões. Se você possuir um Assembler compatível com o Microsoft MASM 5.0, poderá fazer uso dos macros contidos no arquivo EXTENDA.INC, igualmente integrante do Clipper Summer 87, de forma a facilitar o desenvolvimento de suas UDFs em Assembler.

As funções da listagem 1 poderão ser colocadas em uma biblioteca (library), o que trará como vantagem o fato de que, caso seu programa não as utilize, estas não serão linkadas ao mesmo. Isto pode ser feito com o uso do utilitário LIB.EXE, que vem com o compilador C versão 5.0 da Microsoft. A sintaxe deste utilitário é:

```
Criando/Adicionando: LIB libfile +udffile1 +udffile2 ...,
                    listfile.lst;
Modificando.....: LIB libfile +-udffile1;
Excluindo.....: LIB libfile -udffile1;
Listando.....: LIB libfile, listfile.lst;
```

Onde:

libfile = nome da biblioteca (.LIB)  
udffile1, udffile2 = arquivos que contêm as novas funções (.OBJ)

listfile.lst = arquivo de listagem de referência da biblioteca.

Assim, se desejarmos colocar as UDFs da listagem 1, compiladas em um arquivo de nome EXTENDA.OBJ, na biblioteca USUARIO.LIB, deveremos dar o comando: LIB USUARIO +EXTENDA, USUARIO.LST.

Por último, gostaria de esclarecer que, a ausência, na listagem, da função ISPRINTER(), de Tom Retting e Brian Russel, se deve ao fato desta já ser parte integrante da EXTEND.LIB, fornecida com o Clipper Summer 87. ■

AGUIVALDO DE OLIVEIRA SANTOS faz pós-graduação em Engenharia Industrial Elétrica. É consultor de Informática da Secretaria Municipal de Esportes, Lazer e Recreação da São Paulo e Professor de Processamento de Dados da Associação Instrutiva José Bonifácio.



ÚLTIMAS  
NOVIDADES

**CHAMPION SOFTWARE LTDA.**

Rua Clélia, 1837 — Lapa  
CEP 05042 — São Paulo — Capital.  
Caixa Postal 11.844 — Fone: (011)65-2030

# CHAMPION

**MSX • MSX 2 • MEGAROM**

NA CHAMPION SOFTWARE LTDA.,  
você encontra os melhores jogos, qualidade  
profissional, garantia de seus serviços  
e o melhor prazo de entrega.

AQUI VOCÊ ENCONTRA SOFTS DA:  
PAULISOFT, SOFTNEW, NEMESIS,  
XSW e o Exelente E. V. A.

**PROMOÇÃO**

Na compra de  
6 jogos mais  
1 GRÁTIS

Orives, Caixa de Acrílico para Discos, Oisquetes,  
Formulários Contínuos, Capas para Equipamentos,  
Livros, etc.

PEÇA CATÁLOGO GRÁTIS  
OU VISITE NOSSO SHOW ROOM.

**ATENDEMOS TAMBÉM AOS SÁBADOS DAS 9:30 ÀS 15:00 HORAS.**

# Digitalização de imagens

Miguel Ângelo Clemente

Um dos temas atuais da informática é a digitalização de imagens em micros.

O mercado produtor oferece, cada vez mais, equipamentos e periféricos voltados para tal prática. O computador pessoal ganha terreno numa área até então dominada

exclusivamente pelos equipamentos de grande porte: a computação gráfica.

**E**ste artigo apresenta uma solução para a construção de um digitalizador de imagens acoplável ao IBM PC. O circuito, além de ser bastante simples, foi elaborado de forma a não oferecer dificuldades na aquisição dos componentes.

Outra vantagem deste circuito é que ele não usa fonte externa, buscando no próprio micro as tensões necessárias para o seu funcionamento. O custo final do projeto certamente estará muito abaixo de um periférico similar.

## AS FONTES DE SINAL

As fontes de sinal de vídeo composto que podem ser usadas para gerar a imagem devem preencher os seguintes requisitos:

- sistema NTSC ou PAL-M
- sincronismo negativo
- sinal de vídeo com 1 Vpp (padrão)
- sinal de vídeo de boa qualidade (imagem bem definida)

Dentro desses itens temos as seguintes fontes geradoras: videocassete, câmara de vídeo, microcomputador, etc.

A imagem fornecida por qualquer um desses aparelhos deve ficar estável (parada) por pelo menos 6 segundos, que é o tempo de varredura do módulo digitalizador.

## O MÓDULO DIGITALIZADOR

O módulo digitalizador conta com dois potenciômetros para ajuste de

brilho e contraste da imagem a ser digitalizada, que são: PT1 e PT2.

No caso de uma imagem digitalizada não sair boa, deve-se regulá-los e tentar novamente até conseguir uma imagem com a qualidade desejada.

A entrada de jogos (porta 0200H) contém os seguintes pinos:

- HORZ: sinal da posição da varredura horizontal
- VERT: sinal dos pulsos verticais da imagem
- BIT0: bit menos significativo da imagem (LSB)
- BIT1: bit mais significativo da imagem (MSB)
- +5 Vcc
- TERRA

No módulo encontram-se dois trimpots que são:

- TRP1: trimpot de ajuste do início da varredura da imagem. Deve estar regulado para 10K ohms.
- TRP2: trimpot de ajuste de velocidade da varredura. Deve estar regulado para 180K ohms.

Caso a imagem digitalizada não esteja enquadrada com a da TV ou monitor, regule TRP1 e TRP2 até obter o efeito desejado.

## A OPERAÇÃO DO DIGITALIZADOR

Ao chamado de digitalização (sub-rotina 4000H) o software ignora todas as interrupções (menos a do teclado) e sincroniza-se com os pulsos

# LISTA DE PEÇAS

## RESISTORES:

R1 - 150 ohms  
 R2 - 8,2 kohms  
 R3 - 82 kohms  
 R4 - 470 kohms  
 R5 - 100 kohms  
 R6 - 10 kohms  
 R7 - 470 ohms  
 R8 - 470 ohms  
 R9 - 4,7 kohms  
 R10 - 4,7 kohms  
 R11 - 47 kohms  
 R12 - 47 kohms

Obs: todos os resistores são de 5% e 1/4w ou 1/8w

## SEMICONDUCTORES:

D1 - 1N914 ou 1N4148  
 C11 - LM339  
 C12 - CD4016 ou CD4066  
 C13 - LM339  
 C14 - CD4001 ou CD4011

## CAPACITORES:

C1 - 220 nF poliéster  
 C2 - 47 uF X 16V eletrolítico  
 C3 - 1 nF poliéster  
 C4 - 47 uF X 16V eletrolítico  
 C5 - 1 nF poliéster  
 C6 - 470 pF cerâmico  
 C7 - 10 nF poliéster  
 C8 - 100 nF poliéster  
 C9 - 220 pF cerâmico  
 C10 - 100 uF X 16V eletrolítico

## TRIMPOTS:

TRP1 - 22 kohms pequeno (deitado)  
 TRP2 - 220 kohms pequeno (deitado)

## POTENCIÔMETROS:

PT1 - 4,7 kohm log (sem chave)  
 PT2 - 4,7 kohm log (sem chave)

## DIVERSOS:

1 placa de circuito impresso  
 1 conector de 15 pinos  
 1 plug RCA  
 2 metros de cabo blindado  
 2 metros de cabo de seis vias  
 4 soquetes de CI de 14 pinos  
 1 chave de pressão  
 2 botões de potenciômetro  
 1 caixa de metal ou de plástico

verticais após o pressionamento do botão do módulo.

Imediatamente após isso, começa a varredura da imagem que é realizada da esquerda para a direita e de cima para baixo, sendo a formação da imagem simultânea na tela do micro.

A imagem da TV tem 525 linhas compostas de dois campos (262,5 linhas para cada campo). Dessas linhas, aproximadamente 22,5 são usadas pelo sincronismo vertical, sobrando então 240 linhas com informações de vídeo por campo.

O módulo digitaliza todas as 240 linhas, mas o software só reconhece

200 linhas independentemente do campo, sendo que em cada linha horizontal temos 320 pixels. Assim a imagem digitalizada é formada por 320 x 200 pixels.

Como cada pixel tem dois bits de resolução, a memória usada para conter a imagem é de  $320 * 200 * 2 / 8 = 16.000$  bytes.

## OS PROGRAMAS

A digitação dos programas que operam com o módulo também é bastante simples. Digite a listagem 1, em Basic, que é justamente o pro-

grama que controla toda a operação do módulo digitalizador.

A listagem 2, também em Basic, serve para dar entrada e gravar os códigos das rotinas em linguagem de máquina (listagem 3). Ao rodar o programa, informe o endereço de deslocamento da rotina a ser digitada (offset). O seguimento já estará definido em 9000H.

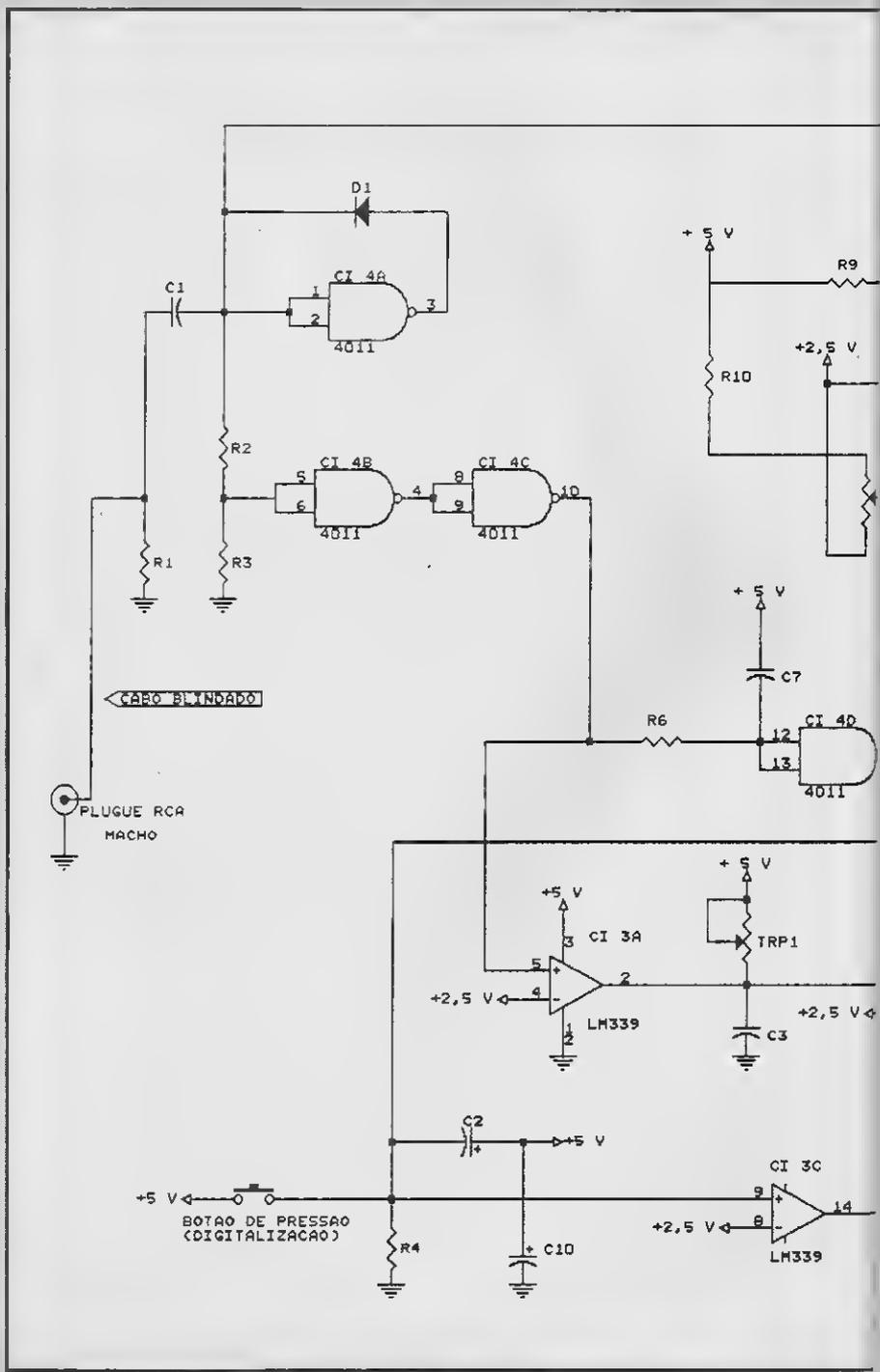
Digite os códigos e endereços em hexadecimal respeitando a quantidade de dígitos. Para saltar para outro endereço basta digitar ENDER. Digitando FIM o programa salva os códigos e encerra a operação.

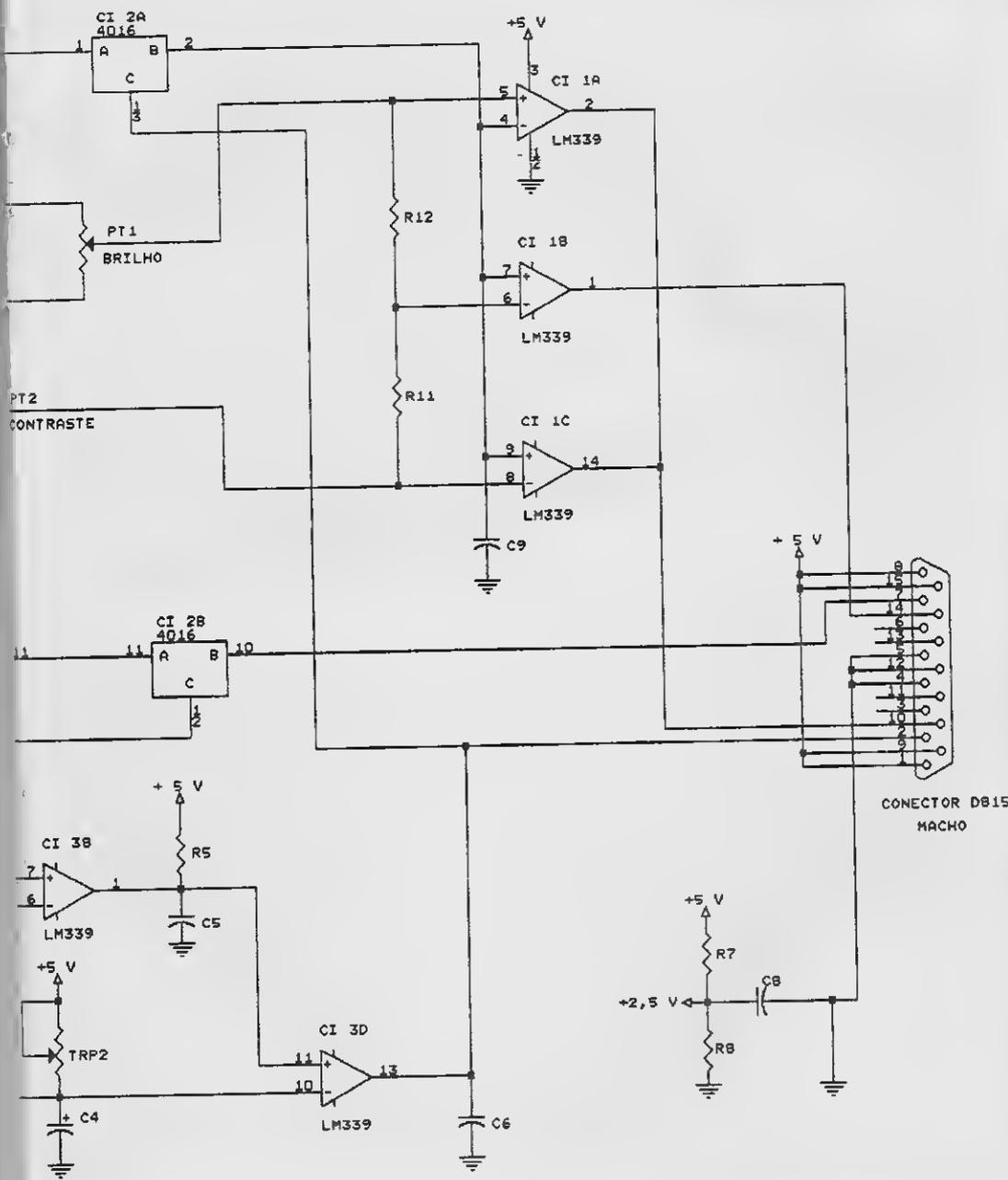
## • Listagem 1

```

100 REM - ***** DIGITALIZADOR DE IMAGENS *****
120 KEY OFF:ON ERROR GOTO 400
130 GRS="":SCREEN 1,1:COLOR 0,2
140 DEF SEG=H9000:ESS=SPACES(160)
200 SUB=16512:SUBD=16384:T=16915
240 SUBI=16576:VIEW PRINT 1 TO 25
300 BLOAD "DIGITAL.ASM",16384:GOTO 500
400 SOUND 1000,5:SOUND 500,5:RESUME 500
500 CLS:PRINT"*****"
320 PRINT"***** DIGITALIZADOR DE IMAGEM *****"
530 PRINT"*****"
540 PRINT:PRINT"IMAGEN = ":PRINT
550 PRINT:PRINT"C -----> CATALOGAR IMAGENS"
560 PRINT:PRINT"R -----> RECUPERAR IMAGEM"
570 PRINT:PRINT"S -----> SALVAR IMAGEM"
580 PRINT:PRINT"D -----> DIGITALIZAR IMAGEM"
590 PRINT:PRINT"M -----> MOSTRAR IMAGEM"
600 PRINT:PRINT"1 -----> IMPRIMIR IMAGEM"
620 PRINT:PRINT"F -----> FINALIZAR PROGRAMA"
640 LOCATE 5,10:PRINT GRS
660 LOCATE 22,1,1:GOSUB 900
700 IF BS="C" THEN 1000
710 IF BS="R" THEN 2000
720 IF BS="S" THEN 3000
730 IF BS="M" THEN 4000
760 IF BS="D" THEN 7000
770 IF BS="I" THEN 5000
780 IF BS="F" THEN 9000 ELSE 640
800 LOCATE 21,1:PRINT ESS
840 LOCATE 21,1:PRINT:RETURN
900 BS=INKEYS:IF BS="" THEN 900
940 B=ASC(BS):IF B<91 THEN RETURN
960 B="32:BS=CHR(B):RETURN
1000 CLS:FILES "*.IMG"
1160 LOCATE 21,1:GOSUB 900:GOTO 500
2000 PRINT"IMAGEM A CARREGAR (ENTER -> MENU)"
2120 LOCATE 24,1:INPUT NS:GOSUB 800
2140 IF NS="" THEN GOTO 540
2220 NNS=NS+"IMG":BLOAD NNS,0:GRS=NS:GOTO 500
3000 PRINT"IMAGEM A SALVAR (ENTER -> MENU)"
3120 LOCATE 24,1:INPUT NS:GOSUB 800
3140 IF NS="" THEN GOTO 640
3220 NNS=NS+"IMG":BSAVE NNS,0,16384:GRS=NS:GOTO 500
4000 SCREEN 1,1:COLOR 0,2:CALL SUBM
4120 GOSUB 900:IF B<>27 THEN 4120 ELSE 500
5000 PRINT"I -> IMPRIMIR (ENTER -> MENU)"
5140 PRINT:GOSUB 900:IF BS<>"I" THEN GOSUB 800:GOTO 640
5180 SCREEN 1,1:COLOR 0,2:CALL SUBI:GOTO 500
7000 A=TIMER:FOR B=1 TO 1550:NEXT B=TIMER
7200 A=(B-A)/B/1280:IF A>.6 THEN B=592
7300 POKE T+1,B/256:POKE T,B*256/PEEK(T+1)
7400 LOCATE 21,9:PRINT"APERTE O BOTAO NO MODULO"
7500 CALL SUBD:GOTO 4120
9000 PRINT"F -> FINALIZAR (ENTER -> MENU)"
9140 PRINT:GOSUB 900:IF BS<>"F" THEN GOSUB 800:GOTO 640
9200 ON ERROR GOTO 0:CLS:END
    
```

# Diagrama do Módulo Digitalizador





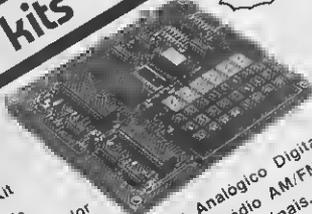
CONECTOR DB15 MACHO

# Cursos técnicos!

- eletrônico básico
- áudio e rádio
- programação basic
- análise de sistemas
- refrigeração e or condicionado
- instalações elétricas
- eletrônico digital
- televisão pb/cores
- programação cabol
- microprocessadores
- eletrotécnica
- software de base

## kits exclusivos!

Z-80



- Kit de Microcomputador e mais
- Kit de Televisão
  - Kit de Refrigeração
  - Kit Digital Avançado

- Kit Analógico Digital
- Kit de Rádio AM/FM
- Injetor de Sinais...

cursos por correspondência intensivos! dinâmicos!

**OCCIDENTAL SCHOOLS®**  
cursos técnicos especializados  
Av. São João, 1588 - 2ª Sobrelaja  
01260 São Paulo-SP  
FONE: (011)222-0061



SOLICITE MAIORES INFORMAÇÕES SEM COMPROMISSO!

MS94

OCCIDENTAL SCHOOLS®  
CAIXA POSTAL 30.663  
01051 SÃO PAULO SP

Desejo receber, gratuitamente, o catálogo ilustrado do

Curso de: \_\_\_\_\_ Indicar o curso desejado

Nome \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Bairro \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

## • Listagem 2

```
100 REM - ***** MONITOR P/DIGITAR CODIGOS *****
110 KEY OFF:DEFINT A=2:DEFSEG=29000
120 PRINT:PRINT:LINE INPUT"Endereco: LH",ENDERS
130 IF ENDERS="" THEN 120 ELSE EN=VAL("AH"+ENDERS):PRINT
140 PRINT"9000: ";HEXS(EN); " ";:LINE INPUT DADOSS
141 IF DADOSS="FIM" THEN 200
142 IF DADOSS="ENDER" THEN 140
143 IF DADOSS="" THEN 140
150 FOR F=1 TO LEN(DADOSS) STEP 2:XS="H"+MIDS(DADOSS,F,2)
160 POKE EN,VAL(XS):EN=EN+1:NEXT:GOTO 140
200 BSAVE "DIGITAL.AEM",LH4000,83FF:END
```

## • Listagem 3

```
9000:4000 90      NOP
9000:4001 90      NOP
9000:4002 90      NOP
9000:4003 90      NOP
9000:4004 1E      PUSH DS
9000:4005 BA0090  MOV DX,9000
9000:4008 SED4    MOV DS,DX
9000:400A 90      NOP
9000:400B 90      NOP
9000:400C BA0002  MOV DX,0200
9000:400F EC      IN AL,DX
9000:4010 A820    TEST AL,20
9000:4012 7504    JNZ 401B
9000:4014 1F      POP DS
9000:4015 E9EB00  JMP 4100
9000:4018 90      NOP
9000:4019 90      NOP
9000:401A BA6000  MOV DX,0060
9000:401D EC      IN AL,DX
9000:401E 3C00    CMP AL,00
9000:4020 74EA    JZ 400C
9000:4022 1F      POP DS
9000:4023 CB      RETF
9000:4080 90      NOP
9000:4081 90      NOP
9000:4082 90      NOP
9000:4083 90      NOP
9000:4084 1E      PUSH DS
9000:4085 06      PUSH ES
9000:4086 BA0090  MOV DX,9000
9000:4089 SED4    MOV DS,DX
9000:408B BA0088  MOV DX,B800
9000:408E 8EC2    MOV ES,DX
9000:4090 B90020  MOV CX,2000
9000:4093 BE0000  MOV SI,0000
9000:4096 FF0000  MOV DI,0000
9000:4099 FC      CLD
9000:409A F3      REPZ
9000:409B A5      MOVSV
9000:409C 07      POP ES
9000:409D 1F      POP DS
9000:409E CB      RETF
9000:409F 90      NOP
9000:4100 90      NOP
9000:4101 90      NOP
9000:4102 90      NOP
9000:4103 90      NOP
9000:4104 1E      PUSH DS
9000:4105 06      PUSH ES
9000:4106 BA0090  MOV DX,9000
9000:4109 SED4    MOV DS,DX
9000:410B BA0088  MOV DX,B800
9000:410E 8EC2    MOV ES,DX
9000:4110 BF0000  MOV DI,0000
9000:4113 B00020  MOV CX,2000
9000:4116 B80000  MOV AX,0000
9000:4119 FC      CLD
9000:411A F3      REPZ
9000:411B AB      STOSW
9000:411C 90      NOP
9000:411D 90      NOP
9000:411E BA0090  MOV DX,9000
9000:4121 BE2C    MOV ES,DX
9000:4123 BF0000  MOV DI,0000
9000:4126 B90020  MOV CX,2000
9000:4129 B80000  MOV AX,0000
9000:412C FC      CLD
9000:412D F3      REPZ
9000:412E AB      STOSW
9000:412F 90      NOP
9000:4130 90      NOP
9000:4131 BA0090  MOV DX,9000
9000:4134 SED4    MOV DS,DX
9000:4136 BA0088  MOV DX,B800
9000:4139 8EC2    MOV ES,DX
9000:413B BA0002  MOV DX,0200
9000:413E BF0000  MOV DI,0000
9000:4141 B00043  MOV CX,4300
9000:4144 B80000  MOV AX,0000
9000:4147 A3FA42  MOV [42FA],AX
9000:414A FA      CLI
9000:414B B0FD    MOV AL,FD
9000:414D E621    OUT 21,AL
9000:414F FB      STI
9000:4150 EBAD00  CALL 4200
9000:4153 FA      CLI
9000:4154 B000    MOV AL,00
9000:4156 E621    OUT 21,AL
9000:4158 FB      STI
9000:4159 90      NOP
9000:415A 90      NOP
9000:415B 07      POP ES
9000:415C 1F      POP DS
9000:415D CB      RETF
9000:4200 90      NOP
9000:4201 90      NOP
9000:4202 90      NOP
9000:4203 90      NOP
9000:4204 EC      IN AL,DX
9000:4205 A820    TEST AL,20
9000:4207 75FB    JNZ 4204
9000:420A 90      NOP
9000:420B 90      NOP
9000:420C EC      IN AL,DX
9000:420E 74FB    JZ 420B
9000:4210 90      NOP
9000:4211 90      NOP
9000:4212 B90005  MOV CX,0500
9000:4215 EFFE    LOOP 4215
9000:4217 90      NOP
9000:4218 90      NOP
9000:4219 B96400  MOV CX,0064
9000:421C 863EFA42  MOV DI,[42FA]
9000:4220 89F8    MOV AX,DI
9000:4222 D1EF    SHR DI,1
9000:4224 D1EF    SHR DI,1
9000:4226 2A03    AND AL,03
9000:4228 A23442  MOV [4234],AL
9000:422E 90      MOV [4243],AL
9000:422F 90      NOP
9000:4230 E82D00  CALL 4260
9000:4233 0C03    OR AL,03
9000:4235 D7      XLAT
9000:4236 26      EB
9000:4237 0805    OR [DI],AL
9000:4239 0805    OR [DI],AL
9000:423B 81C70020  ADD DI,2000
9000:423F E81E00  CALL 4260
9000:4242 0C03    OR AL,03
9000:4244 D7      XLAT
9000:4245 26      EB
9000:4246 0805    OR [DI],AL
9000:4248 0805    OR [DI],AL
9000:424A 81E8B01F  SUB DI,1FB0
9000:424E E2E0    LOOP 4230
9000:4250 90      NOP
9000:4251 90      NOP
9000:4252 A1FA42  MOV AX,[42FA]
9000:4255 40      INC AX
9000:4256 A3FA42  MOV [42FA],AX
9000:4259 3D4001  CMP AX,0140
9000:425C 75A6    JNZ 4204
9000:425E C3      RET
9000:425F 90      NOP
9000:4260 EC      IN AL,DX
9000:4261 AB10    TESTE AL,10
9000:4263 74FB    JZ 4260
9000:4265 90      NOP
9000:4266 90      NOP
9000:4267 EC      IN AL,DX
9000:4268 AB10    TESTE AL,10
9000:426A 75FB    JNZ 4267
9000:426C C3      RET
9000:4300 00000000
9000:4340 80200802
9000:4380 C0300C03
9000:43C0 40100401
```

CONCESSIONÁRIO DE VENDA DE ESPAÇO  
PARA ESTA PÁGINA L&F DESING  
INFORMAÇÕES (021)719-4052

**PS** PRODUTOS &  
SERVIÇOS



# AMIGA

SUA IMAGINAÇÃO É O LIMITE

**PLACE TECH COMP. LTDA.**

Av. Jabaquara, 1598 - Sala 8  
CEP 04046 - São Paulo-SP  
Tel.: (011)581-2739

**LEOSOFT INFORMÁTICA**

**MSX**

Suprimentos • Periféricos

Mais de 1500 Programas (Catálogo Grátis)

Caixa Postal 53.873 CEP 08251 São Paulo

**CANAL 3 INFORMÁTICA**

MICROS - DRIVES - PERIFÉRICOS em GERAL

**PROMOÇÃO:** na compra de Megaram 256 Kb, grátis 6 jogos Megaram.

SOFTS MSX: Jogos • Aplicativos • Utilitários  
PEÇA CATÁLOGO GRÁTIS

**POWERFUL**

A SOLUÇÃO PARA MICROS  
DE 8 E 16 BITS  
Toda Linha PC, APPLE e  
MSX

Micros, Monitores, Impressoras, Mesas para CPD, Estabilizadores, Drives 5 1/4 e 3 1/2, 1.2 Mb, Filtros de Linha, Cabos e Fitas para Impressoras, Capas, Porta Discos, etc.

Programas: Aplicativos, Educativos e Utilitários • Desenvolvimento de Sistemas específicos para empresas e Maíla Direta.

SOLICITE CATÁLOGO DE  
JOGOS PARA MSX  
(Mais de 2000)

PLACAS PARA  
PC-XT e AT

POWERFUL INFORMÁTICA  
Rua Pio XI, 325 — City Lapa  
CEP 05060 — São Paulo-SP  
FONE: (011)260-4259

**[3] + UM CLUBE PARA USUÁRIOS DO MSX COM  
VANTAGENS EXCEPCIONAIS,  
DIFERENTE E INOVADOR. CONFIRAR!!!**

**CANAL 3 INFORMÁTICA LTDA.**

Pça. Benedito Calixto, 66 — Pinheiros-SP  
Caixa Postal 16375 — CEP 02599 — SP  
FONE: (011)856-9647

ATENDEMOS  
TODO O  
BRASIL

**ZOCHIO REPRESENTAÇÕES**

Adquira os melhores softs do mercado sem sair de casa. Solicite CATÁLOGO GRÁTIS com relação completa dos melhores games, aplicativos e utilitários do Brasil.

**ZOCHIO REPRESENTAÇÕES**

Caixa Postal 1793 CEP 20001  
Rio de Janeiro-RJ Fone (021)262-6306

**LANÇAMENTO**

**ERA SÓ O QUE FALTAVA**



**MSX • TK-90X**

Chegou no Brasil a última novidade em Joystick: O Superstick.  
A qualidade de seus componentes (os mesmos usados em máquinas de fliperama), garante maciez na movimentação em todas as direções, absoluta confiabilidade na hora de atirar e extrema durabilidade.

**LANÇAMENTO MSX e TK-90X**

A Salzani lança com exclusividade o Superstick em duas versões: MSX e TK-90X, com tiro automático e controle de velocidade. Na versão MSX você não usa pilha nem bateria, o Superstick é alimentado diretamente do computador. Na versão TK-90X o Superstick é alimentado com uma bateria de 9 volts. Agora, se você já tem joystick, basta adquirir a interface de tiro automático, que funciona em qualquer joystick.  
Todos os produtos Salzani têm garantia total de 6 meses.

ANSELMO SALZANI INFORMÁTICA  
FONE: (011)296-2015

**RE VENDAS:**

MISC - Rua Xavier de Toledo, 210  
- Cj. 23 - Tel: 34-8391 - 36-3226  
- 371650 - SP

ECTRON - Rua Dr. Cesar, 131 - Tel  
(011) 290-7266 - SP

IC NEWS - Rua Sta. Ifigênia, 295  
- 2o AND S/208 - Tel (011)  
221-5648 - SP

Tenha seu próprio mailing-list

**PC**

Micro: PC XT / AT

Memória: 512 Kbytes

Vídeo: CGA / EGA / VGA

Linguagem: dBase III+

Requisitos: Impressora

# Agenda eletrônica

□ Daniel Gorini Rodrigues

Desenvolvido em dBase III+ num microcomputador PC-XT com 2 drives e 640 Kbytes, este programa, apesar de intitulado 'Agenda Eletrônica', visa o cadastramento de pessoas para e posterior impressão de etiquetas para correspondência (mala direta), mas pode ser utilizado como uma simples agenda telefônica.

O programa é composto por:

e) 5 módulos:

- **AGENDA.PRG:** Funciona como menu principal.
- **INSERIR.PRG:** Módulo de inserção de registros.
- **PESQMANU.PRG:** Módulo de pesquisa e manutenção.
- **IMPRIME.PRG:** Módulo de impressão.
- **ESPACO.PRG:** Módulo que informa a quantidade de bytes livres nos disquetes.

b) 1 arquivo:

- **ARQUIVO.DBF**

FIELD	FIELD NAME	TYPE	WIDTH	DEC
1	NOME	CHARACTER	25	
2	ENDERECO	CHARACTER	35	
3	CIDADE	CHARACTER	18	
4	CEP	CHARACTER	5	
5	ESTADO	CHARACTER	2	
6	TELEFONE	CHARACTER	12	

c) 1 arquivo de etiquetas:

- **FORMATO.LBL:** Criado com o comando CREAT LABEL FORMATO. Deve ser ajustado de acordo com o tamanho das etiquetas que se deseja usar, e conter os seguintes campos para impressão:

NOME  
ENDERECO  
CIDADE , ESTADO  
CEP

O programa é quase totalmente orientado por menus, tornando seu uso muito fácil e dispensando maiores comentários.

## SEU EQUIPAMENTO DE MSX PAROU? PAROU POR QUÊ?

- Expert, • Hot Bit • Drive • Monitor • Data-Corder • Joy-Stick • Impressora
- Interface • Megaram • Kit para 2.00 etc.

O MISC montou a mais especializada assistência técnica em MSX do país, com serviços de alto padrão, preço justo e com garantia. Atendemos em qualquer parte do Brasil.

## Transforme sua TV colorida em RGB Pagamos à vista equipamentos de MSX

Associe-se ao MISC e passe a receber o Jornal do MISC, que traz seus serviços e produtos. Inscrição: Taxa única de Cr\$ 750,00 (válida até 30/08/90) paga através de cheque nominal a EMBASS EDITORA LTDA. ou em depósito no BRADESCO - agência 0108 Conta 141.184-5. Na inscrição ganhe gratis uma coleção de jogos em fita K-7 ou disco 5,25.

MISC - A solução definitiva para o Usuário de MSX.

Rua Xavier de Toledo, 210 - cj. 23 - CEP 01048 - São Paulo - SP - Fones: (011) 34-8391 e 36-3226

## • Programa: AGENDA.PRG

```

* AGENDA.PRG *
* DANIEL GORINI RODRIGUES *
* CAIXA POSTAL 535 *
* SANTA MARIA RS *
CLEAR MEMORY
SET EXACT OFF
SET SCOREBOARD ON
SET BELL OFF
SET STATUS OFF
SET ESCAPE OFF
SET DELETED ON
SET FALK OFF
SET DEFA TO B
USE ARQUIVO
ESCI=0
REL,T.
DO WHILE .T.
  ITEM=1
  INSERIR REGISTROS 1
  ITEM=C PESQ/MANUT ARQUIVO 1
  ITEM=C IMPRIMR ARQUIVO 1
  ITEM=C ESPACO DE DISCO 1
  ITEM=C VOLTAR AO SISTEMA 1
  CLEAR
  INVERSO= ITEM+STR(ESCI,1)
  SET COLOR TO W/N
  @ 1,28 SAY " AGENDA ELECTRONICA "
  SET COLOR TO W/N
  @ 6,26 TO 14,52
  @ 8,28 SAY ITM0
  @ 9,28 SAY ITM1
  @ 10,28 SAY ITM2
  @ 11,28 SAY ITM3
  @ 12,28 SAY ITM4
  @ 22,27 SAY "CTRL-R => LIGA/DESL RELOCIO"
  @ 23,30 SAY "USE AS SFAL E RETURN"
  SET COLOR TO W/N
  @ ESCI+0,28 SAY %INVERSO
  SET COLOR TO W/N
  TECLA=0
  DO WHILE TECLA>13
    ANTI=ESCI
    TECLA=0
    DO WHILE TECLA=0
      TECLA=INKEY()
      IF REL
        @ 1,61 SAY TIME()
      ENDIF
    ENDDO
    DO CASE
      CASE TECLA=0
        REL..NOT.(REL)
        @ 1,11 SAY "
        CASL TECLA=4
          ESCI=ESCI+1
          IF ESC1.74
            ESCI=0
          ENDIF
        CASE TECLA=5
          ESCI=ESCI-1
          IF USC1<0
            ESCI=0
          ENDIF
        ENDCASE
        SET COLOR TO W/N
        NORMAL= ITEM+STR(ANTI,1)
        @ ANTI+8,28 SAY %NORMAL
        SET COLOR TO W/N
        INVERSO= ITEM+STR(ESCI,1)
        @ ESCI+8,28 SAY %INVERSO
        SET COLOR TO W/N
      ENDDO
    CLEAR
    SET COLOR TO W/N
  DO CASE
    CASE ESCI=0
      DO INSERIR
    CASE ESCI=1
      DO PESQMANU
    CASE ESCI=2
      DO IMPRIME
    CASE ESCI=3
      DO ESPACO
    CASE ESCI=4
      SET COLOR TO W/N
      CLOSE ALL
      CLEAR
      @ 10,10 SAY "Bye..."
      RETURN
  ENDCASE
ENDDO

```

## • Programa: INSERIR.PRG

```

****
**** INSERIR.PRG ****
****
@ 1,28 SAY %INVERSO
SET COLOR TO W/N
OPCAD="S"
@ 6,19 TO 13,67
@ 7,20 SAY "NOME : "
@ 8,20 SAY "ENDERECO : "
@ 9,20 SAY "CIDADE : "
@ 10,20 SAY "CEP : "

```

```

@ 11,20 SAY "ESTADO : "
@ 12,20 SAY "TELEFONE : "
DO WHILE OPCAD="S"
  NOME2=""
  ENDERECO2=""
  CIDADE2=""
  CEP2=""
  ESTADO2=""
  TELEFONE2=""
  @ 23,29 SAY "FRENCHER CAMPOS ?" SET OPCAD PICT "I"
  READ
  @ 23,0 CLEAR
  IF OPCAD="S"
    @ 7,31 GET NOME2
    @ 8,31 GET ENDERECO2
    @ 9,31 GET CIDADE2
    @ 10,31 GET CEP2
    @ 11,31 GET ESTADO2
    @ 12,31 GET TELEFONE2
    READ
    @PND=BLANK
    REPLACE NOME WITH NOME2
    REPLACE ENDERECO WITH ENDERECO2
    REPLACE CIDADE WITH CIDADE2
    REPLACE CEP WITH CEP2
    REPLACE ESTADO WITH ESTADO2
    REPLACE TELEFONE WITH TELEFONE2
  ENDIF
  @ 7,31 CLEAR TO 12,66
ENDDO
RETURN

```

## • Programa: PESQMANU.PRG

```

****
**** PESQMANU.PRG ****
****
@ 1,28 SAY %INVERSO
OPCAD="S"
ESCC=0
ESCC=0
FLAG=F.
DO WHILE OPCAD="S"
  TECLA=0
  ITEM=C NOME 1
  ITEM=C CIDADE 1
  ITEM=C ESTADO 1
  ITEM=C ABANDONAR 1
  INVERSO= ITEM+STR(ESCC,1)
  SET COLOR TO W/N
  @ 4,25 SAY "ESCOLHA O CAMPO PARA PESQUISA"
  @ 10,31 TO 15,47
  @ 11,35 SAY ITEM0
  @ 12,35 SAY ITEM1
  @ 13,35 SAY ITEM2
  @ 14,35 SAY ITEM3
  @ 20,30 SAY "USE AS SETAS E RETURN"
  SET COLOR TO W/N
  @ ESCC-11,35 SAY %INVERSO
  SET COLOR TO W/N
  DO WHILE TECLA>13
    ANTI=ESCC
    TECLA=0
    DO WHILE TECLA=0
      TECLA=INKEY()
    ENDDO
    DO CASE
      CASE TECLA=24
        ESCC=ESCC+1
        IF ESCC>3
          ESCC=0
        ENDIF
      CASE TECLA=0
        ESCC=ESCC-1
        IF ESCC<0
          ESCC=3
        ENDIF
    ENDCASE
    SET COLOR TO W/N
    NORMAL= ITEM+STR(ANTI,1)
    @ ANTI-11,35 SAY %NORMAL
    SET COLOR TO W/N
    INVERSO= ITEM+STR(ESCC,1)
    @ ESCC-11,35 SAY %INVERSO
  ENDDO
  SET COLOR TO W/N
  CAMPO=%INVERSO
  @ 3,0 CLEAR
  IF ESCC=0
    DADO=""
    @ 17,17 TO 19,63
    @ 18,18 SAY "ENTRE COM O NOME: " GET DADO
    READ
  ENDIF
  IF ESCC=1
    DADO=""
    @ 17,20 TO 19,60
    @ 18,21 SAY "ENTRE COM A CIDADE: " GET DADO
    READ
  ENDIF
  IF ESCC=2
    DADO=""
    @ 17,27 TO 19,51
    @ 18,28 SAY "ENTRE COM O ESTADO: " GET DADO
    READ
  ENDIF
  IF ESCC=3

```

```

RETURN
ENDIF
# 1, J CLEAR
ITEM0=C FROM:1A ODDORRENCIA J
ITEM1=C ABANDONAR J
ITEM2=C EDITAR REGISTRO J
ITEM3=C DELETAR REGISTRO J
DADO=TRIM(DADO)
@ 6,19 TO 13,67
@ 7,20 SAY "NOME"
@ 8,20 SAY "ENDERECO:"
@ 9,26 SAY "CIDADE:"
@ 10,28 SAY "CEP:"
@ 11,28 SAY "ESTADO:"
@ 12,28 SAY "TELEFONO:"
GO "OP"
@ -3,35 SAY "AGUARDE..."
DO WHILE .NOT. EOF()
IF UPPER(CAMPO)=UPPER(DADO)
@ 23,0 CLEAR
CASE ESC0=3
CASE ESC0=1
@ 7,31 SAY NOME
@ 8,31 SAY ENDERECO
@ 9,31 SAY CIDADE
@ 10,31 SAY CEP
@ 11,31 SAY ESTADO
@ 12,31 SAY TELEFONO
ENDIF
ESC0=0
@ 15,29 TO 20,51
SET COLOR TO N/W
@ 16,30 SAY ITEM0
SET COLOR TO W/N
@ 17,30 SAY ITEM1
@ 18,30 SAY ITEM2
@ 19,30 SAY ITEM3
@ 20,30 SAY "USE AS SETAS E RETURN"
TECLA=0
DO WHILE TECLA<13
AUTO=ESC3
TECLA=0
DO WHILE TECLA=0
TECLA=INKEY()
ENDDO
DO CASE
CASE TECLA=24
ESC3=ESC0+1
IF ESC3=7
ESC3=0
ENDIF
CASE TECLA=5
ESC3=ESC0-1
IF ESC3=0
ESC3=5
ENDIF
ENDIF
ENDCASE
RPAQ=ITEM+STR(ANT3,1)
@ ANT3+16,30 SAY RPAQ
SET COLOR TO N/W
INVERSO=ITEM+STR(ESC3,1)
@ ESC3+16,30 SAY INVERSO
SET COLOR TO W/N
ENDDO
@ 23,0 CLEAR
DO CASE
CASE ESC0=0
@ 7,31 CLEAR TO 13,66
@ 23,35 SAY "AGUARDE..."
SKIP
LOOP
CASE ESC0=1
FLAG
PACK
END01
RETURN
CASE ESC0=2
@ 7,31 GET NOME
@ 8,31 GET ENDERECO
@ 9,31 GET CIDADE
@ 10,31 GET CEP
@ 11,31 GET ESTADO
@ 12,31 GET TELEFONO
READ
LOOP
CASE ESC0=3
DELETE
@ 7,31 CLEAR TO 12,66
@ 9,35 SAY "DELETADO!"
FLAG=.T.
LOOP
ENDCASE
ENDIF
5:IF
ENDDO
@ 3,0 CLEAR
IF EOF()
@ 9,23 TO 12,55 DOUBLE
@ 10,24 SAY "DADO NAO ENCONTRADO NO ARQUIVO!"
@ 11,24 SAY "TECLE ALGO"
TECLA=0
DO WHILE TECLA=0
TECLA=INKEY()
ENDDO
@ 9,0 CLEAR
ENDIF
END01
@ 20,27 SAY "FAZER OUTRA PESQUISA ?" GET OPCAO PICT "*"
@ 20,0 CLEAR
ENDDO
IF FLAG
PACK
ENDIF
RETURN

```

## • Programa: IMPRIME.PRG

```

****
**** IMPRIME.PRG ****
****
@ 1,28 SAY "INVERSO"
ITEM0=1 IMPRIMIR TODD ARQUIVO J
ITEM1=1 IMPRIMIR POR ESTADO J
ITEM2=1 IMPRIMIR POR CIDADE J
ITEM3=C ABANDONAR J
AUX1="ESTADO"
AUX2="CIDADE"
ESC4=0
@ 11,28 SAY ITEM0
SET COLOR TO W/N
@ 10,27 TO 15,52
@ 12,28 SAY ITEM1
@ 13,28 SAY ITEM2
@ 14,28 SAY ITEM3
@ 23,29 SAY "USE AS TECLAS E RETURN"
TECLA=0
DO WHILE TECLA<13
ANT4=ESC4
TECLA=0
DO WHILE TECLA=0
TECLA=INKEY()
ENDDO
DO CASE
CASE TECLA=04
ESC4=ESC4+1
IF ESC4=3
ESC4=0
ENDIF
CASE TECLA=5
ESC4=ESC4-1
IF ESC4<0
ESC4=3
ENDIF
ENDCASE
SET COLOR TO W/N
NORMAL=ITEM+STR(ANT4,1)
@ ANT4+11,28 SAY NORMAL
SET COLOR TO W/N
INVERSO=ITEM+STR(ESC4,1)
@ ESC4+11,28 SAY INVERSO
ENDDO
SET COLOR TO W/N
@ 3,0 CLEAR
IF ESC4=3
IF ESC4=1
DADO=""
@ 19,27 TO 21,51
@ 20,29 SAY "ENTRE COM O ESTADO:" GET DADO
READ
ENDIF
IF ESC4=2
DADO=""
@ 19,29 TO 21,48
@ 20,21 SAY "ENTRE COM A CIDADE:" GET DADO
READ
ENDIF
@ 3,0 CLEAR
@ 9,22 TO 11,57 DOUBLE
@ 10,23 SAY "LIGUE A IMPRESSORA E TECLE ALGO!"
TECLA=0
DO WHILE TECLA=0
TECLA=INKEY()
ENDDO
@ 8,0 CLEAR
SET CONSOLE OFF
SET PRINT ON
IF ESC4=1 OR ESC4=2
DADO=TRIM(DADO)
CAMPO=AUX+STR(ESC4,1)
CAMPO=CAMPO
LABEL FORM FORMATO FOR CAMPO=DADO TO PRINT
ELSE
LABEL FORM FORMATO
ENDIF
SET PRINT OFF
SET CONSOLE ON
ENDIF
RETURN

```

## • Programa: ESPACO.PRG

```

****
**** ESPACO.PRG ****
****
@ 1, 70 SAY "LIGUARDO"
SET COLOR TO W/W
DADO="A"
DRIVE="A"
DO WHILE DADO="5"
@ 9,1 CLEAR
@ 9,26 TO 11,56
@ 10,27 SAY "SYNCH OUT O DRIVE:" GET DRIVE PICT "-"
READ
IF DRIVE="A" AND DRIVE="C"
@ 9,1 CLEAR
@ 9,26 TO 11,56
@ 10,25 SAY "ESPACO:"
GET DRIVE TO DRIVE
@ 10,24 SAY "DISPONIBIL"
@ 10,29 SAY "bytes"
@ 20,32 SAY "QUANTO DRIVE:" GET DRIVE PICT "*"
READ
ELSE
@ 9,1 CLEAR
@ 9,26 TO 11,56
@ 10,27 SAY "DRIVE INVALIDO"
ENDIF
ENDDO
SET DATA TO B
RETURN

```

# UM PRODUTO PRO KIT ORIGINAL:

**PRO KIT** Renato Degiovanni  
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS **ZAPPER**

# UM PRODUTO PRO KIT PIRATEADO:

**ZAPPER**

## QUAL DESTES VOCÊ ESCOLHERIA PARA O SEU MICRO ?

*A qualidade dos produtos PRO KIT todo mundo conhece. São quase cinco anos de liderança no mercado de microinformática produzindo os programas mais vendidos e mais comentados para a linha MSX.*

*Mesmo assim, tem gente que ainda não desfruta da segurança, do conforto e da garantia proporcionados pelos produtos da PRO KIT. São lojas e revendedores que não optaram por vender cópias legais do GRAPHOS III, PRO KIT zipper ou PRO KIT scanner, dentre outros. O que, convenhamos, equivale a utilizar menos de 10% do potencial comercial desses programas. O mercado consumidor está exigindo cada vez mais produtos profissionais e originais.*

- GRAPHOS III - editor gráfico
- GRAPHOS PRO - editor gráfico profissional
- ALFABETOS 1 - banco de alfabetos
- SHAPES 1 - banco de shapes e desenhos
- TELAS 1 - banco de telas gráficas
  
- PRO KIT zipper - editor de disco
- PRO KIT scanner - capturador de desenhos
- PRO KIT files - gerenciador de discos
- PRO KIT rot-II - utilitário p/ imprimir manuais
- PRO KIT format - formatador especial
  
- DIGITAL BOOK 1 - livro eletrônico
  
- AMAZÔNIA - o mais famoso adventure
- SERRA PELADA - o mais divertido adventure
- EDITOR 3.4 - editor de jogos adventures

#### LANÇAMENTO:

**PRO KIT topview** - o editor de animação gráfica definitiva para o MSX. Conheça-o no seu revendedor autorizado PRO KIT.

*Mas agora ninguém mais tem desculpa para levar gato por lebre. A ATI Editora, com quase dez anos de liderança no mercado editorial de microinformática, acaba de ser nomeada representante de toda a linha de produtos PRO KIT.*

*Quem estiver interessado em revender os produtos da PRO KIT em qualquer parte do Brasil pode entrar em contato conosco, por carta ou telefone. É uma rara oportunidade de fechar um bom negócio - com a dupla garantia da PRO KIT INFORMATICA e da ATI EDITORA. E você ainda aproveita nossas promoções especiais para novos revendedores.*

## ATI EDITORA S.A.

Rua Washington Luiz, 9 gr 402  
Tel: 262 6306 - Rio de Janeiro

Crie e anime desenhos no micro

**PC**

Micro: PC XT / AT

Memória: 512 Kbytes

Vídeo: CGA / EGA / VGA

Linguagem: Basic

Requisitos: Nenhum

# Animação gráfica

□ *Carlos Rodrigues Sarti*

Os dois programas aqui apresentados, escritos na linguagem GW-BASIC, permitem a movimentação de gráficos na tela de micros IBM-PC.

O primeiro programa (listagem 1) destina-se a confeccionar o próprio desenho. Por meio da opção 1 do menu principal cria-se um novo desenho e na opção 2 modifica-se um já existente. Esta opção também serve para ler as coordenadas que estão situadas num desenho dentro da tela gráfica (formada por 200 x 320 pixels em screen 1), cuja utilidade é transferir essas coordenadas para o programa de animação propriamente dito (listagem 2).

No programa de edição de desenhos, o traçado das linhas (pixels) é feito pelas setas do bloco numérico cima/baixo, esquerda/direita e teclas HOME, PG UP, END, PG DN para as diagonais. Teclando-se ENTER teremos o apagamento das linhas desejadas usando as mesmas teclas mencionadas. Os desenhos podem ser confeccionados em qualquer tamanho, mas uma boa medida situa-se em 3 x 3 cm. Para o pro-

grama de animação (listagem 2) foi feito um helicóptero com as dimensões de 2 x 4 cm. como exemplo.

A tecla C destina-se a fazer uma cópia do desenho já pronto para outra coordenada do vídeo a fim de serem realizadas as devidas modificações (no exemplo do helicóptero, na figura 1, as hélices estavam em 'X' e na cópia as hélices foram modificadas em forma de cruz para ter-se a impressão de vê-las gi-

xados um retângulo que ficou 3 linhas além do bico, 3 linhas além da parte superior da hélice principal, 3 linhas além da hélice da cauda e 3 linhas além da parte inferior). A cópia foi feita lendo-se as coordenadas dos vértices esquerdo superior e direito inferior do retângulo, sendo o mesmo transferido para a coordenada (50, 50) ocupando a área de desenho até a coordenada (129,82).

Note que o desenho livre desse retângulo está nas coordenadas (131,97) e (209,127), sendo estas as coordenadas que interessam no programa de ani-

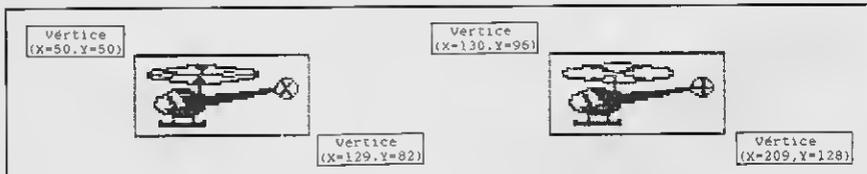


Figura 1

rando). A tecla S salva a tela com os desenhos elaborados.

No exemplo foram feitos apenas dois desenhos, mas poderão ser feitos outros para que a animação fique mais perfeita.

Uma maneira prática de se efetuar uma cópia fiel do primeiro desenho é traçar um quadrado ou retângulo em torno do mesmo, deixando 3 linhas além das extremidades (no helicóptero foram dei-

mação (veja a figura 1 e as linhas 90 e 100 do programa de animação).

## OBSERVAÇÕES

No programa exemplo foram dimensionadas as matrizes A % (1000) e B % (1000) para os desenhos nas dimensões citadas (2 x 4 cm). Para desenhos maiores, estes valores devem ser

## SOLAR INFORMÁTICA

SOFTWARE, HARDWARE E SERVIÇOS POR COMPUTADOR

### LINHA MSX 1 e 2

- JOGOS, APLICATIVOS E UTILITÁRIOS
- ÚLTIMAS NOVIDADES
- KARDYARES

### LINHA PC

- DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE
- ASSESSORIA À EMPRESAS
- KARDYARES
- JOGOS E APLICATIVOS

### VARIEDADES

- MALA DIRETA
- TEXTOS VARIADOS
- ETC.

**FONE 260-5624**

CARTAS: Caixa Postal 11743 - CEP 05090 - São Paulo-SP

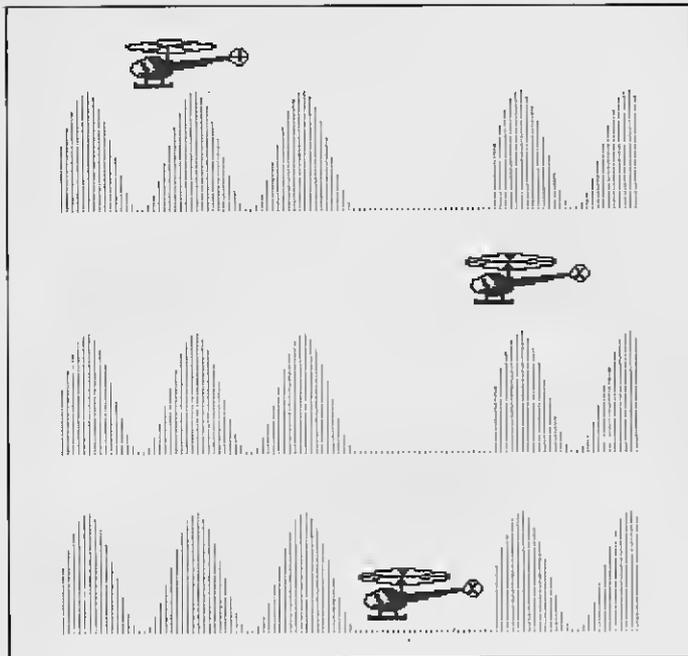


Figura 2

aumentados. As coordenadas do vértice esquerdo inferior não devem exceder a tela gráfica (linhas 280 a 310) no programa exemplo, e para desenhos maiores os valores das linhas 300 e 310 serão ainda menores.

No programa de animação pode-se emitir as linhas 50, 60, 70 e 120 que ligam e desligam o vídeo, sendo utilizadas para inibir a tela com todos os desenhos de animação, produzindo um resultado mais estético.

As linhas 130 a 160 do programa de animação criam figuras semelhantes a copas de árvores, sendo que a linha 160 abre uma clareira para o pouso do helicóptero (veja a figura 2).

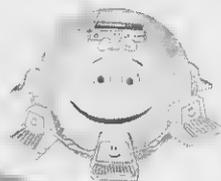
Como todos os desenhos ficam no mesmo plano, caso o helicóptero toque a ponta das árvores as mesmas irão se apagar. O helicóptero é movimentado com as mesmas teclas que foram usadas na edição, isto é, setas, HOME, PG UP, END e PG DN. Na linha 340 foi simulado um ruído de motor para conferir maior realismo à animação. ▶

**CARLOS RODRIGUES SARTI** é técnico em Eletrônica e possui cursos de Sistema Operacional MS-DOS e Open Access. Programa em Pascal e dBase III.

## MultiModem TELCOM

**Acesso garantido ao STM-400, VIDEOTEXTO, clubes de micro (CBBS). Possui a maior biblioteca de programas para MSX.**

RECOMENDADO PELA EMBRATEL. AGORA COM DISCAGEM E ATENDIMENTO AUTOMÁTICOS.



### TELCOM INFORMATICA

Rua Anita Garibaldi, 1700 - CEP 90.430 - Porto Alegre - RS - F: (0512) 41-9871

#### REVENDEDORES

RJ: 284-6791

SP: 914-2266

872-0730

579-8050

PR: 233-0046

DF: 243-4040

BA: 358-7411

RO: 321-2583

SEJA NOSSO REPRESENTANTE

Entre em contato com o Telcom e revendo nossos produtos.

## • Listagem 1

```

10 ' CARLOS RODRIGUES SARTI - APIAI - SP - 1990
20 DIM AZ(8500)
30 CLS:KEY OFF:SCREEN 1
40 LOCATE 10,5:PRINT"1 - DESENHO NOVO"
50 LOCATE 12,5:PRINT"2 - MODIFICAR UM EXISTENTE"
60 LOCATE 13,9:PRINT"OU LER COORDENADAS"
70 LOCATE 15,5:PRINT"3 - SAIR"
80 AS=INPUTS(1)
90 IF AS="1" THEN 130
100 IF AS="2" THEN 500
110 IF AS="3" THEN CLS:SCREEN 0,0,0:WIDTH 80:END
120 IF AS(">"1"OR AS(">"2"OR AS(">"3" THEN 40
130 CLS:KEY OFF:SCREEN 1
140 LOCATE 6,5:PRINT"USE AS SETAS,HOME,END,PGUP E
PGDN":PRINT" PARA DESENHAR"
150 LOCATE 10,5:PRINT"C=COPIA"
160 LOCATE 11,5:PRINT"S=SALVA"
170 PRINT:INPUT" NOME DO DESENHO: ",G$
180 X=160:Y=100:CLS
190 LOCATE 1,5:PRINT"X: ";PRINT USING"###":X
200 LOCATE 1,15:PRINT"Y: ";PRINT USING"###":Y
210 N=1
220 PSET(X,Y)
230 AS=INKEYS:IF AS="" THEN 230
240 IF RIGHTS(AS,1)="H" THEN Y=Y-1:GOTO 360
250 IF RIGHTS(AS,1)="P" THEN Y=Y+1:GOTO 360
260 IF RIGHTS(AS,1)="K" THEN X=X-1:GOTO 360
270 IF RIGHTS(AS,1)="M" THEN X=X+1:GOTO 360
280 IF RIGHTS(AS,1)="G" THEN Y=Y-1:X=X-1:GOTO 360
290 IF RIGHTS(AS,1)="I" THEN Y=Y+1:X=X+1:GOTO 360
300 IF RIGHTS(AS,1)="O" THEN Y=Y+1:X=X-1:GOTO 360
310 IF RIGHTS(AS,1)="Q" THEN Y=Y+1:X=X+1:GOTO 360
320 IF AS="C" OR AS="c" THEN 400
330 IF AS="S" OR AS="s" THEN 530
340 IF AS=CHRS(13) THEN N=N-1
350 IF AS=CHRS(27) THEN 30
360 IF N=1 THEN PSET(X,Y) ELSE PRESET(X,Y)
370 LOCATE 1,5:PRINT"X: ";PRINT USING"###":X
380 LOCATE 1,15:PRINT"Y: ";PRINT USING"###":Y
390 GOTO 230
400 LOCATE 1,1:PRINT SPACES(40)
410 LOCATE 1,1:INPUT"COPIAR X1: ",X1
420 LOCATE 1,15:INPUT"Y1: ",Y1
430 LOCATE 1,22:INPUT"X2: ",X2
440 LOCATE 1,29:INPUT"Y2: ",Y2
450 GET(X1,Y1)-(X2,Y2),AZ
460 LOCATE 1,1:PRINT SPACES(40)
470 LOCATE 1,1:INPUT"COPIAR PARA X1: ",X1
480 LOCATE 1,25:INPUT"Y1: ",Y1
490 PUT(X1,Y1),AZ,PSET
500 LOCATE 1,1:PRINT SPACES(40)
510 X=X1:Y=Y1
520 GOTO 230
530 LOCATE 1,1:PRINT SPACES(40)

```

```

540 DEF SEG=#8000:'BSAVE G$+'GRA',0,8H4000
550 CLS:LOCATE 5,5:PRINT"GRAVOU NO ARQUIVO ",G$+'
GRA"
560 PRINT:PRINT"(ESC) SAI - OUTRA TECLA CONTINUA"
570 AS=INPUTS(1):IF AS=CHRS(27) THEN END
580 RUN
590 CLS:INPUT"MODIFICAR/LER QUAL DESENHO: ",G$
600 BLOAD G$+'GRA"
610 X=160:Y=100
620 GOTO 210

```

## • Listagem 2

```

10 ' CARLOS RODRIGUES SARTI - APIAI - SP - 1989
20 ' desenho sobre/desce/esquerda/direita e diagona
is
30 CLS:SCREEN 1:KEY OFF
40 DIM AZ(1000):DIM BZ(1000)'para desenhos maiores
aumente estes valores
50 DEF SEG=#H40 'desligar o video
60 VIDEO=256*PEEK(&H64)+PEEK(&H63)+4
70 OUT VIDEO,(PEEK(&H65) AND &HF7)
80 BLOAD'A_GRA'
90 GET(131,97)-(208,127),AZ
100 GET(51,51)-(128,81),BZ
110 CLS
120 OUT VIDEO,PEEK(&H65) 'ligar o video
130 FOR N=1 TO 319 STEP 3
140 LINE(N,170-30*%SIN(N/30*%3.141592))-(N,199),1
150 NEXT
160 LINE(162,100)-(238,198),0,8F
170 X=160:Y=100
180 AS=INKEYS
190 IF RIGHTS(AS,1)="H" THEN Y=Y-2:GOTO 280
200 IF RIGHTS(AS,1)="P" THEN Y=Y+2:GOTO 280
210 IF RIGHTS(AS,1)="K" THEN X=X-2:GOTO 280
220 IF RIGHTS(AS,1)="M" THEN X=X+2:GOTO 280
230 IF RIGHTS(AS,1)="G" THEN X=X-2:Y=Y-2:GOTO 280
240 IF RIGHTS(AS,1)="I" THEN X=X+2:Y=Y-2:GOTO 280
250 IF RIGHTS(AS,1)="O" THEN X=X-2:Y=Y+2:GOTO 280
260 IF RIGHTS(AS,1)="Q" THEN X=X+2:Y=Y+2:GOTO 280
270 IF AS=CHRS(27) THEN CLS:SCREEN 0,0,0:WIDTH 80:
END
280 IF X<1 THEN X=1
290 IF Y<1 THEN Y=1
300 IF X>242 THEN X=242
310 IF Y>145 THEN Y=145
320 PUT(X,Y),AZ,PSET
330 PUT(X,Y),BZ,PSET
340 SOUNO 45,5
350 GOTO 180

```

# TUDO PARA MSX

- DRIVES DE 5 1/4 E 3 1/2
- IMPRESSORAS
- MONITORES
- MODEM DE COMUNICAÇÃO
- EXPANSOR DE SLOTS
- TRANSFORMAÇÃO PARA 2.0

Distribuidor dos produtos: DDX — TELCOM — GTS — ELGIN — TACTO

Distribuidor dos softs: PRACTICA (DBASE II e SUPERCALC)

LANÇAMENTO EXCLUSIVO: Copiador GTS (Copia e formata D/D em 36 segundos)

Solicite nosso catálogo de programas. Atendemos todos os estados em 24 horas via SEDEX.

Para fazer seu pedido envie cheque nominal com carta detalhada para MSX-SOFT



tel: (021)284-6791

Matriz: RJ - Av. 28 de Setembro, 226 Loja 110 VILA SHOPPING - RJ - CEP 20551 - Tel: 284-6791 e 264-1549  
 Filial: Curitiba - Av. 7 de Setembro, 3.146 Loja 20  
 SHOPPING SETE - CURITIBA - PR - CEP 80010 - Tel: 232-0399  
 Filial: SP - Caixa Postal 20.217 - CEP 04034 - Tel: 579-8050

## OFERTAS IMBATÍVEIS DA PAULISOFT

*Conheça as melhores ofertas do mercado.*

### SOFTWARE

- **AQUARELA:** O mais poderoso editor gráfico nacional. Acompanha disco de apoio com mais de 50 alfabetos, diversas molduras e padrões.
- **FAST COPY:** O copiador mais rápido do mercado. A velocidade dos micros de 16 bits e muitos Kbytes de memória. Comprove.
- **GRAPHIC VIEW:** Genial programa para incrementar suas telas gráficas.
- **MSX TURBO:** Um soft que deixa as rotinas de cálculo de 6 a 20 vezes mais rápidas.
- **EDTRONIC:** Para montagem e impressão de esquemas para projetos eletrônicos.
- **SPRITE MAKER:** Editor de sprites 16x16 com inúmeras funções.
- **TOP CLI:** Um excelente programa de cadastro de clientes. Totalmente elaborado em Pascal, o TOP CLI vai atender todas as suas necessidades!
- **APOIOS AQUARELA:** Kit composto de 4 discos de molduras, 4 discos de alfabetos, 1 disco de shapes e 1 disco de padrões e telas.

Todas as novidades em MSX 1.0 e 2.0  
Fazemos troca de drives.  
Troque seu drive por um mais moderno de  
3 1/2 ou 5 1/4 HD 720Kb.  
Transformamos a sua TV em um monitor  
RGB. Consulte.  
Promoções de disquetes 5 1/4 e 3 1/2.

## PAULISOFT

 INFORMÁTICA

R. Cel. Xavier de Toledo, 123 - 3º Andar  
CEP 01048 - São Paulo-SP  
Caixa Postal 2861 - CEP 01051  
Fones: (011)34-5253 E 37-1814



Quer comprar, vender ou trocar o seu micro? Procure a Paulisoft que aqui você vai encontrar o melhor negócio. Temos micros da linha MSX, seminovos em excelente estado e com garantia.

Visite nossa loja e comprove

### HARDWARE

- **DISK ORIVE** de 5 1/4" de 40 ou 80 trilhas (360 ou 720 Kb) completo com interface fonte e gabinete. Temos também drives de 3 1/2" (720 Kb).
- **MEGARAM-DISK OOX:** Expansão de memória de 256 Kb para jogos megarom e funciona também como um pseudodrive.
- **KIT 2.0 OOX:** Transforme o seu MSX 1.0 para um 2.0 e usufrua de todas as maravilhas de um micro importado.
- **MEGARAM 256 Kb:** Expansão de memória de 256 Kb p/ jogos. OFERTÃO, PREÇO IMBATÍVEL.
- **IMPRESSORA LAOY 80:** 100 CPS. Qualidade carta, totalmente gráfica.
- **FILTRO OE LINHA:** Proteja seu equipamento! 3 tomadas.
- **MONITOR VITECH CMX/12** Monocromático, 80 colunas.
- **ARQUIVOS** para 100 discos 5 1/4" com chave, em madeira ou plástico.
- **ARQUIVOS** para discos 3 1/2" em plásticos
- **MOUSE INPUT:** Acompanha programa gráfico.
- **MULTI-MOOEM TM2** Gradiente para comunicações micro a micro.
- **CARTÃO OE 80 COLUNAS** com editor de textos.
- **EXPANSOR OE SLOTS:** com fonte própria. Expande p/ 4 Slots.



# • Programa: GRÁFICO DE FUNÇÕES

```

10 CLEAR#000 PHODE 4,1
F0 XM=X:YM=0:XM=255:YM=191:ES="0"
30 GOSUB#00
40 CORUB#00
50 GOSUB#000 GOSUB#00
100 GOSUB#000 FNU
200 POK#150,1
205 AS=CHR$(27)+"K"+CHR$(191)+CHR$(0)
210 E=3084
215 FOR I=0 TO 31
220 BS="--"
225 PRINT#F,CHR$(27);"A";CHR$(0);
230 FORJ=@T0191
235 P=PEFK(E+I*J*32)
F40 BS=BS+CHR$(F)
245 NEXTJ
250 PRINT#B,AS,BS,CNR$(10)
255 NEXTI
260 RETURN
300 CLS:PRINT#F"-I MODIFICA ESCALA" PRINT#Z"-I ZOOM" PRINT#C"Clear"-I
APAGA TELA" PRINT#V"-I DIVIDE ESCALA" PRINT#W"-I MULTIPLICA ESCALA"-FR
INT#X,"-I MODIFICA ESCALA" PRINT#T"-I IMPRIME GRAFICO"
350 PRINT#T"-I HELP" BOTO 710
400 EX=255/(XM-XN):EY=191/(YM-YN)
410 TX=XM:TY=YM:IFAS="S" THEN PCLS
420 ST=LEX-IN*INT((CM-YN)/4).IF EXEY THEN INENT((YM-YN)/4)
430 SCREEN#1
440 XM=IX*EX:Y=IY+EY
450 IF XM#0 AND X#255 THEN LINE(X,0)-(X,IY),PSET
460 IF Y#0 AND Y#191 THEN LINE(0,Y)-(255,Y),PSET
470 RETURN
500 W#0:FOR X#XM TO XN STEP BT
510 T=FNN(X)
520 XI=(X-TX)*EX:YI=(Y-TY)*EY
530 IF XI#0 OR XI#255 OR YI#0 OR YI#191 THEN W#0 GOTO500
540 IF W#0 THEN LINE(XI,IY)-XI,IY-IY,IY-IY,IY-IY,PSET:W#1
550 LINE -(XI,IY)-YI,PSET
560 NEXTX
570 RETURN
600 CLS:PRINT#ESCALA X - ( X MIN, X MAX ),("X", "XMIN", "XMAX"):INPUT#AS,BS
605 IFAS(") THEN X#XVAL(AS)
610 IFBS(") THEN Y#YVAL(BS)
615 IF X#XN THEN 600
620 PRINT#ESCALA Y - ( Y MIN, Y MAX ),("Y", "YMIN", "YMAX"):INPUT#AS,BS
625 IFAS(") THEN Y#YVAL(AS)
630 IFBS(") THEN X#XVAL(BS)
635 IF Y#YN THEN 600
640 PRINT#MOBIRA EIXOS )I SIM , NAO (((").ES. INPUT#IFAS(") THEN ES
W#A
645 PRINT#PRINT#APAGA TELA (((")I))"
650 AS=INKEY$.IF AS="" THEN 650

```

## TOYGAMES INFORMÁTICA

# MSX

### 1 e 2 - MEGARAM

Caixa Postal 30961 - CEP 01051  
São Paulo-SP

Rua Galvão Bueno, 714 - Conj. 16  
Liberdade - São Paulo-SP  
Próximo Estação Metrô São Joaquim

FONE (011)277-4878

**A TOYGAMES INFORMÁTICA**  
dispõe dos melhores jogos  
para o seu MSX, oferecendo  
qualidade profissional, novida-  
des internacionais e garantia  
dos seus serviços.

**SOLICITE  
NOSSO  
CATALOGO  
GRATIS**

### SUPRIMENTOS

- Fitas para impressoras
- Disquetes 3 1/2 e 5 1/4
- Formulários contínuos
- Etiquetas
- Livros e Revistas

### PROMOÇÃO

- A cada 10 jogos 1 grátis
- Preço especial para pacote de 100 jogos

### PERIFÉRICOS

- Drives 5 1/4 e 3 1/2
- Impressoras
- Modems
- Monitores

**ACEITAMOS  
CARTÃO  
DE  
CRÉDITO**

**DESPACHAMOS  
PARA TODO  
O BRASIL**

ABERTO AOS SÁBADOS DAS 9:30 ÀS 16:00 HORAS

Micro: Apple II+

Memória: 48 Kbytes

Video: P&amp;B / Color

Linguagem: Basic  
Assembler

Requisitos: Nenhum

# Arquivo gráfico

□ Umberto Macharetti

O programa Arquivo Gráfico foi desenvolvido como um complemento ao programa Ajuste de Curvas (MS 91) com o objetivo de facilitar o armazenamento e a recuperação em disco dos gráficos que este gera e agilizar o envio do gráfico à impressora. Ele pode, entretanto, sem nenhuma alteração, ser utilizado como um programa totalmente independente do Ajuste de Curvas. Pode ainda, com uma alteração mínima, ser acoplado a um programa que você esteja desenvolvendo, na forma de uma rotina auxiliar.

No que diz respeito ao gerenciamento

de um arquivo de gráficos em disco, ele evita a tarefa de digitar extensos comandos, com endereços numéricos, todas as vezes que desejarmos guardar um gráfico no disquete ou recuperá-lo de lá.

Os problemas com relação à impressão são diversos. Podemos observar que algumas rotinas de dumping para impressora só acessam a página 1 de alta resolução, enquanto a maioria dos programas que confeccionam gráficos (inclusive o nosso) são obrigados a usar a página 2 porque estes programas são extensos e utilizam parte de memória re-

servada para a página 1. Além disso, algumas rotinas de impressão de gráficos imprimem a figura com as cores invertidas, isto é, caracteres brancos sobre fundo negro.

## O QUE FAZ O PROGRAMA

Este programa foi desenvolvido para resolver esses problemas. Ele permite gravar um gráfico no disquete a partir de qualquer das duas páginas de alta resolução; chamar o gráfico do disquete para qualquer das duas páginas, mesmo que não seja aquela onde foi originalmente construído; inverter o conteúdo de qualquer das duas páginas; e trocar o con-

## • Listagem 1

```

10 REM *****
20 REM * ARQUIVO GRAFICO *
30 REM * Umberto Macharetti *
40 REM * Rio de Janeiro, 1990 *
50 REM *****
60 PRINT CHR$(4);"BLOAD SUB,HRES"
70 TEXT 1LOC = 4096
80 AS(1) = "1 - CARREGAR GRAFICO";AS(2) = "2 - GRAVAR
GRAFICO";AS(3) = "3 - UER GRAFICO";AS(4) = "4 -
DIRETIO DO DISCO";AS(5) = "5 - INVERTER PAGINA 1"
90 AS(6) = "6 - INVERTER PAGINA 2";AS(7) = "7 - TROCAR
PAGINAS";AS(8) = "8 - IMPRIMIR PAGINA 1"
100 GOSUB 340; UTAB 4; NTAB 11; PRINT "Arquivo Grafico"
110 UTAB 18; HTAB 12; PRINT "ESC para sair"
120 I = 0; GOSUB 430
130 ON (ES) GOTO 140,140,210,210,230,250,270,290,305
140 HOME : UTAB 4: INPUT "SL0T ->";SL: IF SL < 3 OR SL
> 6 THEN 140
150 UTAB 6: INPUT "DRIVE ->";DR: IF DR < 1 OR DR > 2
THEN 150
160 UTAB 8: INPUT "PAGINA ->";PG: IF PG < 1 OR PG > 2
THEN 160
170 UTAB 10: INPUT "GRAFICO->";FG: IF ES = 2 THEN 190
180 PRINT CHR$(
<4>);"BLOAD";FG;"A";PG;"B192";",S";SL; ",D";DR: GET AS:
GOTO 70
190 PRINT CHR$(4);"BSAVE";FG;"A";PG;"B192";",L B192";",
S";SL; ",D";DR: GET AS: GOTO 70
210 HOME : UTAB 8: INPUT "PAGINA ->";PG: IF PG < 1 OR PG
> 2 THEN 210
220 CALL LOC + 17 * (PG - 1); GET AS: GOTO 70
230 TEXT : HOME : INPUT "SL0T ->";SL: IF SL < 3 OR SL >
6 THEN 210
235 INPUT "DRIVE ->";DR: IF DR < 1 OR DR > 2 THEN 235
240 PRINT CHR$(4);"CAT";",D";DR: PRINT : PPINT
"QUALQUER TECLA PARA CONTINUAR"; GET AS: GOTO 70
250 CALL LOC + 105
260 GET AS: GOTO 70
270 CALL LOC + 151
280 GET AS: GOTO 70
290 CALL LOC + 34
300 GET AS: GOTO 70
305 REM ~ Chanada para o programa Impressão
310 REM *****
320 REM * IMPRIME MOLDURA *
330 REM *****
340 HOME SA# " "
INVERSE : PRINT AS " "
350 UTAB 21: PRINT AS: NORMAL
360 FOR N = 2 TO 20: HTAB 1: UTAB N: INVERSE : PRINT " "
NEXT N: NORMAL
370 FOR N = 2 TO 20: HTAB 40: UTAB N: INVERSE : PRINT " "
NEXT N: NORMAL
380 POKE 32,2: POKE 33,3: POKE 34,2: POKE 35,19
390 RETURN
400 REM *****
410 REM * ROTINA DE SELECAO - MENU *
420 REM *****
430 GOSUB 450
440 RETURN
450 ES = 1: POKE - 16368,0
460 FOR J = 1 TO I
470 IF ES = J THEN INVERSE
480 HTAB 8: UTAB 7 + J: PRINT AS(J); NORMAL
490 NEXT J
500 ES = ""
510 IF PEEK < - 16364 < I28 THEN 510
520 IF PEEK < - 16384 > 127 THEN ES = CHR$( PEEK < -
16384) - 128): POKE - 16368,0
530 IF ES = CHR$(27) THEN TEXT : HOME : END
540 IF ES = CHR$(8) OR ES = CHR$(11) THEN ES = ES - 1:
GOTO 590
550 IF ES = CHR$(21) OR ES = CHR$(10) THEN ES = ES +
1: GOTO 590
560 IF ES = CHR$(13) OR ES = UAC (ES) THEN RETURN
570 IF ES = "0" AND ES < STR$(1 + 1) THEN ES = UAL
(ES): GOTO 460
580 PRINT CHR$(7)
590 IF ES > 1 THEN ES = 1
600 IF ES < 1 THEN ES = 1
610 GOTO 460

```

## Listagem 2

```

0900      .OR $1000
0950      .TF SUB.HIRES
1000 *-----
1018 *      Biblioteca de subrotinas HIRES
1020 *-----
1030 * 1 - Mostra pagina 1
1040 HI1   STA #C050
1050      STA #C052
1060      STA #C054
1070      STA #C057
1080      LDA #*20
1090      STA #E6
1100      RTS
1110 *-----
1120 * 2 - Mostra pagina 2
1130 HI2   STA #C050
1140      STA #C052
1150      STA #C055
1160      STA #C057
1170      LDA #*40
1180      STA #E6
1190      RTS
1200 *-----
1210 * 3 - Troca conteúdo das páginas
1220 HI3   LDA #*80      Guarda endereço inicial
1230      STA LOC1 das páginas de alta resolu-
1240      STA LOC2 ção em LOC1 e LOC2
1250      LDA #*20
1260      STA LOC1+1
1270      LDA #*40
1280      STA LOC2+1
1290 *-----
1300      JSR HI1-      Mostra pagina 1
1310      LDX #*20
1320      LDV #*00
1330 .1    LDA (LOC1),V
1340      STA BUFFER,V
1350      LDA (LOC2),V
1360      STA (LOC1),V
1370      LDA BUFFER,V
1380      STA (LOC2),V
1390      INY
1400      CPV #*FF      Troca
1410      ODC .1        V=V+1
1420 .2    DEX          Y < 255 ?
1430      CPX #*00      sim - repete
1440      RED .3        nao - sai, X=X-1
1450      CLC          X = 0 ?
1460      LDA LOC1+1   sim - termina
1470      ADC #*01     nao
1480      STA LOC1+1   incrementa os
1490      LDA LOC2+1   endereços e
1500      CLC          volta ao inicio
1510      ADC #*01
1520      STA LOC2+1
1530      JMP .1
1540 .3    RTS
1550 *-----
1560 * 4 - Inverte o conteúdo da pag. 1
1570 HI4   LDA #*00
1580      STA LOC1
1590      LDA #*20
1600      STA LOC1+1
1610      JSR HI1
1620      LDX #*20
1630      LDV #*00
1640 .1    LDA (LOC1),V
1650      EOR #*FF
1660      STA (LOC1),V
1670      INY
1680      CPV #*FF
1690      BCC .1
1700 .2    DEX
1710      CPX #*00
1720      BEQ .3
1730      CLC
1740      LDA LOC1+1
1750      ADC #*01
1760      STA LOC1+1
1770      JMP .1
1780 .3    RTS
1790 *-----
1800 * 5 - Inverte o conteúdo da pag. 2
1810 HI5   LDA #*00
1820      STA LOC2
1830      LDA #*40
1840      STA LOC2+1
1850      JSR HI2
1860      LDX #*20
1870      LDV #*00
1880 .1    LDA (LOC2),V
1890      EOR #*FF
1900      STA (LOC2),V
1910      INY
1920      CPV #*FF
1930      ODC .1
1940 .2    DEX
1950      CPX #*00
1960      BEQ .3
1970      CLC
1980      LDA LOC2+1
1990      ADC #*01
2000      STA LOC2+1
2010      JMP .1
2020 .3    RTS
2030 *-----
2040 LOC1  .EO #E2
2050 LOC2  .EO #E4
2060 BUFFER .OS #FF
2070 *-----

```

teúdo das duas páginas, sem perder nenhum deles e sem acessar o disco.

Algumas das tarefas executadas, como por exemplo a troca de conteúdo de páginas, é extremamente lenta quando executada a partir de um programa em Basic: no Apple são gastos cerca de três minutos para se conseguir esse efeito. Como o tempo é precioso, procuramos uma solução alternativa e a busca desta solução nos levou à montagem de um pequeno pacote de sub-rotinas em linguagem de máquina

(SUB.HIRES) que é chamado pelo programa principal cada vez que se necessita executar uma rotina deste tipo.

### INSTALANDO O PROGRAMA

Para instalar o programa será necessário digitar duas listagens. A primeira, do programa ARQUIVO.GRAFICO em Basic (listagem 1), não oferece nenhuma dificuldade. Você poderá facilitar ainda mais o seu trabalho se dispuser de um editor Basic e se já tiver digitado o Ajuste de

Curvas (observe que as rotinas de moldura e de menu são exatamente as mesmas). Use o editor para copiá-las e renumerá-las.

O programa SUB.HIRES é um pequeno conjunto de rotinas para a administração das páginas de alta resolução. Se você tiver um editor Assembler, use a listagem 2. Caso contrário, entre no monitor (CALL -151), digite a listagem 3, volte ao Basic e grave-a em disco com BSAVE SUB.HIRES A\$1000, L\$01C4.

# UDI SOFT

## TK90X • TK95 • MSX

**UDI-SOFT**

Rua Doutor Lacerda, 132 - Bairro Lídice - Uberlândia - MG

Telefone: (034)236-2042

Canheça as últimas lançamentos da Europa em jogos e aplicativos. São mais de 600 jogos: HUMAN KILLING MACHINE • FINAL • ASSAULT • RENEGADE 3 • BATMAN 3 • DLTEASTEROIDS, e muitas outras a sua escolha. Fazemos reprodução de Fita de Vídeo de eventos festivos.

## ALTERAÇÕES NO PROGRAMA

Caso deseje utilizar o pacote SUB.HIRES, ou mesmo todo o Arquivo Gráfico como uma rotina dentro de um programa mais longo, a única tarefa que você precisará executar será a escolha de uma nova posição na memória para a rotina em LM. Proceda da seguinte forma:

- 1 - Carregue seu programa na memória;
- 2 - Descubra o endereço da última linha do mesmo através de (PEEK(175) + PEEK(176)\*256);
- 3 - Some 20 ao valor achado e use esse valor para a variável LOC (linha 70);
- 4 - Converta o mesmo para hexadecimal e use o valor convertido como origem (linha 0900) na listagem 2.

Caso você não disponha de um editor Assembler não tente executar esta tarefa, porque o código (listagem 3) não é relocável, isto é, ele não funcionará se for posicionado na memória em origem diferente de \$1000.

Para usar o presente programa em conjunto com o Ajuste de Curvas basta substituir a linha 1520 do programa curva por: PRINT CHS\$(4);RUN ARQUIVO.GRAFICO;

**HUMBERTO MACHARETTI** é Professor Adjunto do Departamento de Ciências Fisiológicas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

## • Listagem 3

```
1000: 8D 50 C0 8D 52 C0 8D 54 C0 8D 57 C0 A9 20 85 E6
1010: 60 8D 50 C0 8D 52 C0 8D 55 C0 8D 57 C0 A9 40 85
1020: E6 60 A9 00 8D E2 00 8D E4 00 A9 20 8D E3 00 A9
1030: 40 8D E5 00 20 00 10 A2 20 A0 00 B1 E2 99 C5 10
1040: B1 E4 91 E2 B9 C5 10 91 E4 C8 C0 FF 90 ED CA E0
1050: 00 F0 15 18 AD E3 00 69 01 8D E3 00 AD E5 00 18
1060: 69 01 8D E5 00 4C 3B 10 60 A9 00 8D E2 00 A9 20
1070: 8D E3 00 20 00 10 A2 20 A0 00 B1 E2 49 FF 91 E2
1080: C8 C0 FF 90 F5 CA E0 00 F0 0C 18 AD E3 00 69 01
1090: 8D E3 00 4C 7A 10 60 A9 00 8D E4 00 A9 40 8D E5
10A0: 00 20 11 10 A2 20 A0 00 B1 E4 49 FF 91 E4 C8 C0
10B0: FF 90 F5 CA E0 00 F0 0C 18 AD E5 00 69 01 8D E5
10C0: 00 4C A8 18 60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
10D0: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
10E0: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
10F0: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1100: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1110: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1120: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1130: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1140: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1150: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1160: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1170: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1180: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1190: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
11A0: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
11B0: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
11C0: 00 00 00 00
```

# A SOLUÇÃO DEFINITIVA PARA O EXPERT PLUS E DD PLUS

**A GAME OF TIME** já dispõe do KIT DDX EXPERT PLUS 1.1 (placa de regressão para 1.1), uma placa que transforma qualquer micro MSX no modelo Expert 1.1.

Se aqueles programas que você tanto gosta estão congelados no seu micro, não se desespere, descongele-os. Conheça o KIT DDX EXPERT PLUS 1.1.

Esta placa permite aos usuários de micros da linha MSX, a utilização de seus programas em qualquer micro MSX, independente de sua versão.

### O QUE MUDA NO EXPERT PLUS

O KIT DDX EXPERT PLUS 1.1 faz modificações de hardware, fazendo com que ele se torne uma versão 1.1, possibilitando ao usuário a utilização de seus programas.

Não transforme seu micro num "rei da sucata". Adquirá já o seu KIT DDX EXPERT PLUS 1.1.

**Game of Time**  
SOFTWARE E HARDWARE

Av. Jabaquara, 1598 - Sala 8 (ao lado do metrô Saúde)  
CEP 04046 - São Paulo-SP Fone: (011)581-2739

## SOFTCLUBES

A Solução em Software

### APPLE CLUBE

O Clube dos usuários de APPLE  
O maior acervo de programas com que-  
se 3000 títulos à sua disposição. Além  
disso, temos o APPLE NEWS, um jornal  
mensal com as novidades do clube e que  
serve como meio de comunicação entre  
os sócios para troca de informações.

### PC CLUBE

O Clube dos usuários do IBM-PC. Com  
mais de 2.000 discos com as últimas no-  
vidades do mercado internacional.  
Mensalmente temos o PCNEWS, um canal  
de comunicação entre os sócios com  
todas as informações sobre o mundo dos  
16 BITS.

### SOFTCLUBES

Caixa Postal 12190 CEP 02088  
Tel.: (011) 299-1166 SÃO PAULO SP

## Leia InforMAÇÃO

Um jornal bimestral que contém:  
dicas de software e hardware  
comentários de jogos  
listagem de programas • pesquisas  
curiosidades • atualidades  
divulgação de artigos de leitores  
consultoria • assistência técnica  
correspondência entre leitores  
enfim, tudo relacionado com APPLE  
Somos um jornal ligado em rede  
com o leitor

Informe-se:  
inforMAÇÃO

Caixa Postal 68741  
02095 — São Paulo — SP

## PERUZZO INFORMÁTICA LTDA

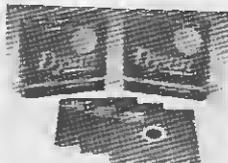
"Agora em Curitiba e Sui do país a  
solihouse que você esperava"

- Compra e venda de computadores  
novos e usados
- Assistência Técnica
- Periféricos para MSX e APPLE
- Jogos para MSX, APPLE e SPEC-  
TRUN
- Aplicativos originais com manual
- Disquetes, fitas, cartuchos, etc...
- Peça catálogo completo para seu  
micro.
- Todos os produtos da P.I., tem  
garantia de 6 MESES

PERUZZO INFORMÁTICA LTDA  
Rua Conselheiro Laurindo, 502 — Lj  
05 — CEP 80.060  
Tel (041) 222-4661 — Curitiba-PR —  
Centro

## Dysan

Agora mais perto  
de você...



Integre-se à nossa  
Rede de Distribuidores

ALLDATA COM. EXTER. LTDA.  
Rua Uruguaiana, 1185º And  
Rio de Janeiro - RJ CEP 20050  
Tel (021) 222-5000 - telex 2137149

MSX LIMASOFT MSX (071) 248-7136  
PROGRAMAS PROFissionais  
EM DISCO 5 1/4, COM MANUAL

- 1) CONTROLE BANCÁRIO..... 400,0
- 2) CONTROLE ESTOQUE..... 400,0
- 3) CADASTRO CLIENTES..... 400,0
- 4) FOLHA PAGAMENTO..... 400,0
- 5) FOLHA DE CHINA..... 400,0
- 6) CADASTRO DOCUMENTOS... 400,0
- 7) CONTAS A PAGAR..... 400,0
- 8) CONTAS A RECEBER..... 400,0
- 9) MALA DIRETA..... 400,0
- 10) PROGRAMAS INTEGRADOS  
TODOS EM UM ÚNICO DISCO. 1000,0
- 11) CONTABILIDADE..... 400,0

CATÁLOGO GRATIS: APLICATIVOS,  
UTILITÁRIOS, OS MELHORES JOGOS  
PEDIDOS: ENVIAR PEDIDO COM  
CHEQUE CRUZADO EM NOME DE:  
JOSE ANTONIO S.C. LIMA  
RUA NATA GROSSO N. 252-02 - PITUBA  
SALVADOR - BAHIA. CEP. 41830

## DATEX

PC-XT Made in Brasil

### MONTE VOCÊ MESMO!

Envie nome, endereço e receba o DA  
TEX Catálogo, grátis.



Gabinetes tipos basculante e gaveta pa-  
drão PC-XT. Fonte de 150W/190W. Mo-  
nitores MDA-Hércules e CGA-RGB. Te-  
clado ergonômica. Inclui MANUAL  
DO USUÁRIO e todos os acessórios pa-  
ra montagem.

DATEX Ltda. CGC 272979711 73  
Av. 78 de Setembro, 3737/10  
20552, Rio de Janeiro, RJ  
Tel.: (021) 209-9599 Copyright © 1987  
by DATEX Ltda

## UTILIZE ESTE ESPAÇO!

A MICRO SISTEMAS  
oferece a seus  
clientes este serviço  
especial.

Com esta opção de  
espaço e custo,  
ninguém vai deixar  
de anunciar.

Consulte-nos pelos  
telefones (021) 262-6306  
ou (011) 883-7619

Micro  
Sistemas

## AG INFORMÁTICA

### Tudo em jogos para PC-XT

Para você que deseja se distrair com seu  
PC-XT compatível, nós temos a solução:

- Os mais sensacionais jogos do merca-  
do • Mais de 200 títulos em jogos para  
PC-XT
- Garantimos por 30 dias a gravação dos  
jogos • Todos os jogos são testados an-  
tes da entrega
- Atendemos pedidos por telefone ou  
carta • Garantimos o menor prazo de en-  
trega possível

Ligue-nos solicitando nosso catálogo e  
maiores informações, não esquecendo  
de especificar a linha de seu  
equipamento.

AG INFORMÁTICA  
Cx. Postal 11-6501 CEP 70084  
Brasília-DF Tel.: (061) 274-9964

## S.O.S MICRO

### ATENDIMENTO INSTANTÂNEO (2hs.) ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Especializado na área com 5 anos de  
experiência em manutenção de:

MICROS • REDES LOCAIS • MONITORES  
E PERIFÉRICOS

Contratos de Manutenção a partir de 50 BTN's  
Laboratório próprio

ligue já e comprove!

TEL.: 299.1166

## SÓ GAMES

AMIGA • PC • MSX

AGORA O SEU MICRO NÃO SERÁ MAIS  
O MESMO.

OS MELHORES JOGOS PARA O SEU AMIGA,  
PC E MSX, ESTÃO NA SÓ GAMES.

SÃO MAIS DE 4000 JOGOS DE AÇÃO,  
ADVENTURE, LUTAS E MUITOS OUTROS.

SOLICITE NOSSO CATÁLOGO  
INTEIRAMENTE GRÁTIS.

SÓ GAMES

CAIXA POSTAL 1852  
CEP 20001 - RIO DE JANEIRO-RJ.

Aumente a memória útil de suas aplicações



Micro: Apple II+  
 Memória: 48 Kbytes  
 Vídeo: P&B / Color  
 Linguagem: Basic  
 Assembler  
 Requisitos: Expansão de memória

# Germe-X16

□ Leonardo Mano

GERME-X16 (Gerenciador de Memória Expandida) é um driver em LM, que permitirá aos seus programas em Basic Applesoft utilizarem a expansão de memória de 16K em equipamentos compatíveis com Apple II.

A placa de expansão deverá estar no slot 0. Você pode conectar placas de maior capacidade, porém o driver utilizará

apenas o primeiro banco de 16K.

Os micros que já vêm de fábrica com uma expansão (Unitron 64K, TK3000 IIe, etc.) funcionarão também. É sempre bom lembrar aos usuários do Unitron 64K para certificarem-se do correto posicionamento dos estrapes na placa-mãe, a fim de garantir que a expansão esteja habilitada.

Se você possui um destes micros, ou uma simples expansão de memória, e está acostumado a programar com o Basic residente, deve ter uma profunda frustração: O DOS 3.3 (e seus semelhantes) e o próprio Basic não dão suporte para a utilização de memória expandida, e assim você acaba não utilizando os 16K que estão ali disponíveis, além dos 48K tradicionais.

A interface entre o Basic e o driver é feita através de uma variável do tipo string, que passaremos a chamar GMX\$.

GMX\$ deverá a ser a primeira variável referenciada no programa (ver listagem 2) e poderá ter entre 1 e 255 bytes. Porém, uma vez escolhido o tamanho do registro, este não mais poderá ser alterado.

Isto ocorre porque o driver enxerga a expansão como sendo um imenso vetor unidimensional do tipo string. O acesso a cada registro é feito diretamente através da fórmula ADDR = INDEX \* LEN(GMX\$) onde ADDR é o endereço, ou seja, a posição do registro na expansão, e INDEX é a posição do registro no vetor, podendo assumir valores entre 0 e 16383.

Este INDEX funciona exatamente como o índice existente nos vetores oferecidos pelo Basic. A única diferença é que o INDEX não é passado entre parênteses junto à variável, mas sim através dos endereços \$6 e \$7, conforme demonstrado no programa exemplo da listagem 2.

No endereço \$8 informamos ao driver se queremos ler (POKE 8,0) ou gravar (POKE 8,1) um registro.

Lembre-se de que o driver não se responsabiliza pela crítica aos parâmetros de entrada; esta tarefa caberá ao programa em Basic. Um caso típico é quando devemos respeitar a capacidade da expansão: se (INDEX+1) \* LEN (GMX\$) for maior que 16383, então INDEX é inválido.

## Listagem 1

```

1 REM *****
2 REM * LISTAGEN 1 *
3 REM *****
4 REM
10 NR = "G:\BAG.COM":PI = 13079
15 FOR I = 768 TO 899: READ C1: POKE I,C1:Z1 = Z1 + C1: NEXT I
20 IF "1" = PI THEN PRINT CHR$(0)+"SAVE:ANI":AB200,1:END
30 PRINT "ERRO DISKINACAO":END
100 DATA 160,2,177,105,133
110 DATA 29,130,200,177,105,133,25,200,177,105,133,26,160,0
120 DATA 132,30,132,31,24,165,30,101,4,133,30,165,31,109,7,133,31,202,209,241,165,31,233,47,144,7,133,31,138,162,278,208,
2,169,0,133,28,165,31,74,105,206,133,31,169,3,32,123,1,185,0,192,160
135 DATA 0
130 DATA 165,0,240,7,177,25,165,30,76,88,3,177,30,145,25,198,29,240,78,230,25,208,2,230,26,230,30,209,227,230,31,278,31,0,
06,224,169,208,133,31,165,78,75,6,133,28,74,63,7,169,2,5,28,9,128,168,185,0,192,96
    
```

## Listagem 2

```

1 REM *****
2 REM * LISTAGEN 2 *
3 REM *****
4 REM
5 REM * DEFINICAO DE $S
10 DIM $ = ""
20 NAME = INPUT "TAMANHO DO REGISTRO (1..333): ";I0:LI = VAL C$(I0): IF LI < 1 OR LI > 333 THEN GO
25 NAME = INPUT "INDICE INICIAL (1..100): ";I1:LI = VAL C$(I1): IF LI < 1 OR LI > 100 THEN GO
30 NAME = INPUT "INDICE FINAL (1..333): ";I2:LI = VAL C$(I2): IF LI < 1 OR LI > 333 THEN GO
40 IF I0 = "0" THEN GO:SI = INPUT "ENDEREÇO INICIAL (0..16383): ";I3:LI = VAL C$(I3): IF LI < 0 OR LI > 16383 THEN GO
50 IF I0 = "0" THEN SI = INPUT "ENDEREÇO FINAL (0..16383): ";I4:LI = VAL C$(I4): IF LI < 0 OR LI > 16383 THEN GO
60 GO TO 30
100 PRINT "ENDEREÇO INICIAL (0..16383): ";I3: INPUT "ENDEREÇO FINAL (0..16383): ";I4: IF I3 < 0 OR I4 > 16383 THEN GO
110 POKE 7,INT(I1 / Z1): POKE 6,I1 - Z66 * PEER C71: RETURN
    
```

# Listagem 3

```

0800      1      *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800      2      *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800      3      *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800      4      *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800      5      *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800      6      *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800      7      *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800      8      *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800      9      *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800     10     LINDEX EPZ $6      ILO REG. INDEX
0800     11     HINDEX EPZ $7      IHI REG. INDEX
0800     12     FUNCROD EPZ $8      I=LER, I=GRAVAR
0800     13     *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800     14     *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800     15     LPTVAR EPZ $19     I$POINT ADDR VAR
0800     16     SEGMENT EPZ $1C     I$K SELECT BLK. 0=BLK0, 9=BLK1
0800     17     LEN EPZ $1D     I$COMPRIMENTO DA STRING
0800     18     LRESU EPZ $1E     I$ENDERECO DO REGISTRO
0800     19     HRESU EPZ $1E     I NA EXPANSAO.
0800     20     BASIC EPZ $69     I$POINT BASIC DATA RUF
0800     21     *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800     22     BASE EGU %C000     I I/O AREA
0800     23     *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800     24     ORS $300     ORS $300
0800     25     BERME LDA #52     LDA (BASE),Y
0800     26     LDA (BASE),Y     I TAMANHO DO REGISTRO
0800     27     STA LEN     I SALVA P/ TRABALHO
0800     28     TAX
0800     29     INY
0800     30     LDA (BASE),Y     I LO ADDR VAR BASIC
0800     31     STA LPTVAR     INY
0800     32     INY
0800     33     LDA (BASE),Y     IHI ADDR VAR BASIC
0800     34     STA HPTVAR
0800     35     LDY #00
0800     36     STY LRESU
0800     37     STY HRESU     I INIT RESULT
0800     38     LDA LRESU     I CALCULA ADDR
0800     39     BEL0     I RELATIVO DO
0800     40     ADD LINDEX     I
0800     41     STA LRESU     I
0800     42     LDA (HRESU)     I MEMORIA EX-
0800     43     ADC HINDEX     I PANORAMA E
0800     44     STA HRESU     I SALVA
0800     45     SEL1     I NA EXPANSAO.
0800     46     DEX     I INAO, COMEÇA CALCULO.
0800     47     RNE SELD
0800     48     LDA HRESU     I VAI CALCULAR EM DUPL
0800     49     SBC #2F     I SEGMENTO DE 4K
0800     50     BCC SEL2     I DA EXPANSAO.
0800     51     STA HRESU     I AJUSTA ADDR. LOGICO.
0800     52     TXA     I SELECIONA SEGMENTO 2
0800     53     LDY #E0     I DE 4K.
0800     54     SNE SEL3     I
0800     55     SEL2     I SELECIONA SEGMENTO 1
0800     56     SEL3     I GRAVE SEGMENTO
0800     57     LDA HRESU     I TRANSFORMA ADDR
0800     58     CLC     I LOGICO EM ADDR
0800     59     ADC #D0     I FISICO.
0800     60     STA HRESU
0800     61     PAG
0800     62     SETBLK LDA #3     I SET RAM CARD PARA
0800     63     JSR CHDS     I LEITURA E PARA
0800     64     LDA BASE,Y     I GRAVACAO.
0800     65     *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800     66     GE1     LDY #00     I OFFSET
0800     67     GE2     LDA LINDEX     I
0800     68     BEQ GE2     I =LER
0800     69     LDA (LPTVAR),Y     I PESA 1 BYTE DE GMX$
0800     70     STA (LRESU),Y     I GRAVA NA EXPANSAO
0800     71     JMP GE2
0800     72     *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800     73     BETEXP LDA (LRESU),Y     I PESA 1 BYTE DA EXPANSAO
0800     74     STA (LPTVAR),Y     I COLOCA EM GMX$
0800     75     GE2     DEC LEN     I ACABOU?
0800     76     BEQ GE2OUT     I SIM.
0800     77     *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800     78     GE3     INC LPTVAR     I PROXIMA POSICAO.
0800     79     SNE GE3
0800     80     INC HPTVAR
0800     81     GE3     INC LRESU
0800     82     SNE GE2
0800     83     INC HRESU
0800     84     CPX HRESU     I ACABOU SEGMENTO?
0800     85     BNE GE2     I NAQ.
0800     86     LDA #D0     I SIM. AJUSTA ADDR
0800     87     STA HRESU     I DESTINO
0800     88     LDA SEGMENT     I TROCA SEGMENTO.
0800     89     EOR #8
0800     90     STA SEGMENT
0800     91     JMP SETBLK     I SELECIONA NOVO SEGMENTO
0800     92     *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
0800     93     GE2OUT LDA #2     I DISABLE RAM-CARD
0800     94     CHDS     DRA SEGMENT
0800     95     DRA #B0     I
0800     96     TAY     I
0800     97     LDA BASE,Y     I
0800     98     RTS     I
0800     99     END

```

## MONTAGEM DO PROGRAMA

Quem possui o compilador Basic TASC (The AppleSoft Compiler) pode compilar o programa da listagem 2 sem nenhuma alteração. É fundamental, con-

tudo, que GMX\$ seja a primeira variável COMMON declarada.

Por outro lado, o programa da listagem 1 (que gera o driver) deverá ter 3 linhas alteradas conforme demonstrado a seguir:

IO \$S = GMXTASC.COM: F% = 13980  
 IIO DATA 26,136,177,105,133,25,136,177,25,133,  
 29,170,234,234  
 I25 DATA 1

Portanto, GMXBAS.COM só poderá ser utilizado por programas em Basic interpretado, e GMXTASC.COM só poderá ser utilizado por programas compilados pelo TASC (a listagem 3 refere-se apenas a GMXBAS.COM).

Rode o programa da listagem 1 para gerar o driver em disco. Em seguida, grave o programa GMXDEMO.BAS da listagem 2. Para proceder aos testes no modo interpretado, faça as:

```

JLOAD GMXBAS.COM
JRUN GMXDEMO.BAS

```

No modo compilado, basta fazer:

```

JLOAD EBRLCOMP
JLOAD GMXTASC.COM
JRUN GMXDEMO.BJ

```

Para finalizar, devo lembrar que este driver não se destina apenas a aumentar a memória útil da sua aplicação. Repare que se o seu programa manipula muitas strings (vetores com 100 ou 200 registros), transferindo-as para a expansão você escapa das periódicas e degradantes relocações de memória efetuadas pelo Basic automaticamente sempre que se chega a um determinado limite de utilização (como se fosse o comando FRE (0)). O seu ganho em performance e velocidade será acentuado. ■

**Filmesk**  
 TECNOLOGIA ELETRÔNICA

**apple**

**SERVIÇOS**  
**MANUTENÇÃO & VENDAS**

QUALITATIVAS, SERVIÇOS, SUPRIMENTOS  
 VERIFIQUE as condições que oferecemos em nossos contratos

Rua Julio Reis, 345 - Ponta Grossa - 550 Gopple - Rd  
 CEP 24.515 - Tels. 712-8034 // 208-2546

# Converta suas telas para SCREEN 7 e 8



Micro: MSX 2.0 / 2.0+

Memória: 64 Kbytes

Video: Color

Linguagem: Basic

Requisitos: Drive 5 1/4 ou 3.5

## Telas para MSX 2.0

□ Emerson W. S. Moura e Antonio Foltran Junior

Com o advento do MSX 2.0 no Brasil, foi grande a euforia entre os usuários, pois enfim aconteceu uma quebra no atraso tecnológico reinante no padrão.

Em relação ao padrão anterior, o MSX 2.0 apresenta poucas melhorias, sendo estas principalmente relativas à geração de imagem da máquina (textos e gráficos) - isto no caso do MSX transformado, dado que o original tem relógio / calendário interno real.

No que se refere a textos, o padrão MSX 2.0 possui o modo SCREEN 0 expandido para 80 colunas, permitindo acessar softwares profissionais desenvolvidos para o ambiente CP/M que, na pior das hipóteses, apenas não usam todo o potencial do micro previsto pelo padrão (expansões de memória).

Quanto aos gráficos, o MSX 2.0 é superior com diversos jog os que expressam o estado de arte que esses micros alcançaram, dispensando comentário extra. Evitemos citar a capacidade gráfica de PC-EGA, Amiga e Macintosh - afinal, você pagaria quatro vezes mais por um computador dirigido a sistemas gráficos de pequeno porte?

Para bancos de dados, editoração de textos, planilhas eletrônicas e linguagens de programação entre outros, temos toda a biblioteca de software do sistema operacional CP/M, mas em termos de aplicações gráficas, o MSX 2.0 tem apenas software estrangeiro que, como sabemos, são de 'arrasar' na confecção de telas. Para MSX 1.0, o Brasil passou a frente dos produtores estrangeiros, lançando software que, além da supra capacidade, confecciona shapes e fontes de alfabetos, e possui um invejável acervo à venda.

Como para o MSX 2.0 não há nenhum software nacional voltado para editoração gráfica, temos que subsistir com os produtos importados (leia-se pirateados) que não possuem tal suporte. Sou usuário de um software chamado Video Gra-

phics da Philips, que como já disse, é a ótima maravilha para confecção de telas (além de prever a capacidade do padrão MSX no que diz respeito a memória, digitalizadores, mouses, joystick, etc), e vem com três telas digitalizadas para demonstrar tanto as qualidades do micro como do programa.

É bem provável que, em curto prazo de tempo, apareçam produtores de software gráfico para essa linha, já que a manipulação dos modos gráficos de video do MSX 2.0 são bem mais simples que os do MSX 1.0.

Enquanto não surge software com tais características, nos vemos obrigados a utilizar o famigerado 'jeitinho brasileiro'. O programa que listo a seguir transforma telas 'GRP' (SCREEN 2) em telas 'PIC' (SCREEN 7 e 8), deixando as telas convertidas idênticas à original em SCREEN 7 embora, por um motivo que explicarei mais adiante, as cores na SCREEN 8 ficam diferentes.

### CONHECENDO O PROGRAMA

O programa de conversão em si consiste na rotina em linguagem de máquina mostrada em código hexa na listagem 1. Ele está dividido em quatro rotinas básicas: duas para a conversão da tela, uma para auxiliar o Basic residente na seleção de nomes do diretório de disco, e a última para montar as bordas na tela do programa.

A primeira rotina tem início em D300H, e transfere a tabela de formas e a tabela de cores para a RAM na página 1, de 4000 à 6FFFH de forma continua, sem espaços existentes entre uma tabela e outra na VRAM. Estas tabelas são da SCREEN 2 (modo gráfico de 256 X 192 pontos em 16 cores sujeitas a crashes) que deve ser inicializado e previamente carregado com uma tela gráfica, através do BASIC.

### • Listagem 1

END	VALORES	COMENT
D300	CD 09 D4 21 00 00 01 00	- 100
D308	18 11 00 48 1F 59 00 21	- 100
D310	00 20 01 00 18 11 00 00	- 042
D318	CD 59 00 CD 19 04 00 CD	- 424
D320	09 D4 21 00 04 11 00 40	- 189
D328	3E 09 E5 32 00 E6 14 0E	- 283
D330	08 D5 E5 E6 11 00 10 19	- 26 F
D338	E6 E1 07 F5 14 38 04 E4	- 402
D340	F0 47 04 0F 0F 0F 00 19	- 23B
D348	08 E6 0F 47 07 07 07 07	- 160
D350	00 CD 00 D3 F1 23 00 29	- 411
D358	E1 11 F8 00 19 D4 13 34	- 321
D360	00 DE 30 20 F8 E1 D5 11	- 308
D368	00 00 13 01 70 FE 00 20	- 28D
D370	07 D5 11 00 07 19 D1 7C	- 304
D378	FE C4 20 0C 19 D4 09	- 017
D380	F3 F8 7C E6 C0 07 07 03	- 40B
D388	99 3E 0F D3 99 7D D3 99	- 404
D390	7C F5 2F F6 40 D3 99 F1	- 344
D398	D3 90 FE C9 3E 00 32 04	- 240
D3A0	D2 10 05 05 22 01 DE 3E	- 263
D3A8	00 32 03 DE 24 01 F3 E5	- 766
D3B0	7E FE 00 20 41 FE 69 28	- 750
D3B8	2C 11 00 00 19 76 44 47	- 221
D3C0	20 23 23 7E FE 52 00 10	- 271
D3C8	23 7E FE 50 20 17 04 03	- 283
D3D0	DE 16 00 0F C6 00 32 07	- 256
D3D8	DE 24 01 E6 19 E6 E1 E5	- 461
D3E0	01 00 00 ED 00 E1 11 20	- 288
D3E8	00 19 24 04 DE 3C 72 04	- 147
D3F0	DE FE 10 24 04 E5 E1 24	- 486
D3F8	F9 F7 34 05 DE 77 23 34	- 306
D400	01 DE 77 23 34 02 DE 77	- 308
D408	C9 F5 04 41 05 0F 77	- 084
D410	E6 30 0F 0F 0A D3 03 FE	- 460
D418	D3 F3 24 05 DE C7 00 FE	- 54 F
D420	C9 21 01 00 E5 3E 1F CD	- 282
D428	00 D3 01 00 00 03 00 00	- 244
D430	D3 09 CD 00 03 01 F0 05	- 272
D438	05 CD 00 03 E1 23 70 FE	- 448
D440	4F 20 E1 21 30 01 E5 3E	- 32F
D448	16 CD 00 D3 01 4F 00 05	- 188
D450	05 00 C3 01 11 30 00 00	- 766
D458	7C FE 07 20 E9 3E 16 21	- 48 F
D460	00 00 CD 00 D3 2E 5F CD	- 400
D468	00 D3 21 00 00 3E 10 CD	- 29 F
D470	00 D3 21 00 00 3E 10 CD	- 305
D478	3E 14 21 00 00 07 00 03	- 259
D480	21 30 07 CD 00 D3 21 4F	- 265
D488	00 0E 15 CD 00 D3 21 0F	- 327
D490	01 CD 00 D3 3E 10 21 EF	- 294
D498	00 CD 00 D3 21 7F 07 CD	- 334
D4A0	00 D3 C3 00 00 00 00 00	- 217
D4A8	00 00 00 00 00 00 00 00	- 000
D4B0	00 00 00 00 00 00 00 00	- 000

## • Listagem 2

```

10 CLEAR 1000,SHC000
20 MIDR=80
30 STOP 0H
40 ON STOP GOSUB 1400
50 BLOW:="TRANSFER.BIN"
60 DEFUSR=1400000
70 DEFUSR1=64000IF
80 DEFUSR2=640000
90 DEFUSR3=6400021
100 FOR I=640000,10
110 KEY 1,""
120 KEY 2,""
130 KEY 3,""
140 DIM DR$(6),FL$(22)
150 SC=7:IT=8
160 ON KEY GOSUB 1570,1510,1540
170 KEY=25OFF
180 GOSUB 1730
190 GOSUB 640
200 HE=1:Inicia disco com as telas .GRP e pressiona F1
210 GOSUB 700
220 GOTO 220
230 IF HE=0 THEN GOTO 190
240 KEY=2: ON
250 HE="Digite o nome do arquivo para conversão : "
260 GOSUB 1460
270 GOSUB 640
280 GOSUB 700
290 GOSUB 760
300 GOSUB 640
310 CHLEFT=I:BF=" "
320 NEXT I: G U A P D E "
330 GOSUB 640
340 MOPTE 700
350 FOR I=1 TO 600:NEXT I
360 E=1
370 FOR I=1 TO HF
380 IF CHLEFT=I THEN EP=0
390 NEXT I
400 IF EP=1 THEN GOTO 1250
410 KEV(1) OFF
420 KEV(2) OFF
430 KEV(3) OFF
440 SCREEN 2
450 BLOW:="*.GRP",5
460 FOR I=1 TO 600:NEXT I
470 MOPTE(0)
480 KEV(1) ON
490 KEV(3) ON
500 HE="Clique no disco para receber a conversão e tecla RETURN"
510 GOSUB 1130
520 IF DIR$(I)="" THEN GOTO 520
530 KEV(1) OFF
540 KEV(3) OFF
550 SCREEN 0
560 MOPTE(0)
570 BLOW:="*.PIC",640,SHDZF,1
580 KEV(1) ON
590 KEV(2) ON
600 KEY=3: ON
610 GOSUB 1130
620 BOTI 250
630 GOTO 630
640
650 * Sub-rotina para limpeza de área de mensagens.
660
670 LOCATE 1,7
680 PRINT STRING$(70,32)
690 RETURN
700
710 * Sub-rotina para imprimir mensagens.
720
730 LOCATE (INT(LEN(HE)/2),2),1
740 PRINT HE$
750 RETURN
760
770 * Sub-rotina para verificar o teclado.
780
790 B=0
800 V=1
810 TL=INT(V/10)
820 IF TL=LEN(HE)-1 THEN V=1 THEN V=1-B*MDR*(B+1)*MPPHIT:GOTO 810
830 IF TL=LEN(HE)-1 THEN RETURN
840 IF V=1 THEN SPA
850 IF NOT TL=LEN(HE)-1 THEN V=1-B*MDR*(B+1)*MPPHIT THEN SPA
860 B=B+TL
870 PRINT TL:
880 V=V+1
890 GOTO 810
900
910 * Lá o diretório e separa o nome dos arquivos ".GRP".
920
930 GOSUB 640
940 FOR I=0 TO 11
950 MOPTE(I)=A
960 DI=USR2(DI)
970 DR$(I)=A+DI
980 NEXT A
990 NE=0
1000 FOR I=1 TO 6
1010 IF LEN(DR$(I))=0 THEN GOSUB 1070
1020 NEXT I
1030 IF NE=0 THEN MOPTE(0)="Disco cheio"
1040 IF NE=0 THEN GOSUB 700:BE=1:FOR I=0 TO 1000:NEXT I
1050 IF NE=0 THEN GOSUB 1130
1060 RETURN
1070 FOR I=1 TO LEN(DR$(I)):STEP 0
1080 NE=I+1
1090 FL$(I)=MID$(DR$(I),I,0)
1100 NEXT I
1110 RETURN
1120 C=2:I=L=6

```

A segunda rotina tem seu início em D31FH e faz a conversão propriamente dita, através dos dados armazenados a partir de 4000H na RAM, montando a tela gráfica na SCREEN 7 ou 8. Como essas duas SCREENs tem 212 linhas, sobram 10 linhas acima e abaixo do desenho gerado. Devido ao fato da rotina não distinguir em qual SCREEN está gerando a tela, as cores que são geradas na SCREEN 8 são diferentes das originais. Isto se dá porque os códigos das cores são quase totalmente diferentes entre a SCREEN 8 (modo gráfico 256 X 212 pontos em 256 cores simultâneas, o chamado bit map) e as outras SCREENs. Infelizmente, durante o desenvolvimento deste programa, não tive à mão um monitor colorido para escolher as cores a dedo, apenas um monitor fósforo verde (trezentas tonalidades de verde não podem ser chamadas exatamente de distinguíveis). Já em SCREEN 7 (modo gráfico 512 X 212 pontos em 16 cores, redefiníveis em 512 cores diferentes) a conversão é perfeita, em questão de cores.

A terceira rotina inicia em D39CH e copia na variável Basic indicada na instrução USR, os nomes dos arquivos 'GRP' do setor armazenado no buffer de disco que é endereçado pelas variáveis do sistema em F351H e F352H, supondo que o setor no buffer seja o do diretório. Esta rotina apenas acelera o processo, pois o mesmo procedimento em Basic se tor-



ZX - MSX

QUASE UM DRIVE!

MAIS UM LANÇAMENTO, MOD. ZX

O SUPER LOADER é um periférico que discrimina os sinais dos ruídos e chiados contidos nas fitas e os entrega ao micro na forma de DADOS DIGITAIS, isento de erros, com qualquer cassette, qualquer volume mesmo com o azimute desalinhado.

FORMAS DE PAGAMENTO:

a) não pague agora, somente ao retirar nos correios - Preço: = 98 BTNF's; b) ordem de pagamento ou depósito em conta, 15% de desc. Avise-nos; c) cheque comum nominal e cruzado, 5% de desc.; d) financiado, consultar previamente;

2 parc. iguais e fixas = 55 BTNF's

3 parc. iguais e fixas = 40 BTNF's

considera-se o BTNF do dia do pedido.

Despachamos para qualquer lugar do país em 24 horas, via SEDEX.

Pedidos p/ Espacial Eletrônica Ltda.  
Rua Guia Lopes, 140 - Fone: (067) 382-4750  
Cep 79020 - CAMPO GRANDE - MS.

naria muito lento (o mesmo aconteceria com as outras rotinas).

A quarta e última rotina, que tem início em D421H, desenha a borda na tela e foi feita em linguagem de máquina porque a geração da mesma em Basic cria problemas devido aos códigos dos caracteres, tanto para montar a tela como para listar o programa em impressora.

Para introduzir os códigos da listagem 1, use o desassembler de sua preferência, ou então o programa da listagem 3. Terminada a digitação, grave a rotina em linguagem de máquina com: BSAVE "TRANSFER.BIN", &HD300, &HD4B0.

Na listagem 2 está o programa em Basic destinado a auxiliar e gerenciar as rotinas em linguagem de máquina. Digite e grave-o com o nome TRANSFER.BAS.

Como as telas geradas pelo programa têm o acabamento permitido pela SCREEN 2, o resultado final fica por conta apenas da criatividade do usuário e de seu editor gráfico preferido.

**EMERSON WILLIAM DOS SANTOS MOURA** é eletricitista de manutenção da Ford Brasil S/A, e faz o curso técnico de Eletrônica no Instituto Pentágono de Ensino. Programa em Basic e Assmber.

**ANTONIO FOLTRAN JUNIOR** faz curso técnico da Processamento de Dados no Colégio Dr. Clóvis Bevilacqua, onde é monitor do CPD. Programa em Basic e Assmber.

```

1130 FOP #=1 TO NF
1140 IF #=11 THEN C=50:L=5
1150 LOCATE C,1:L=L+1
1160 PRINT FL$;";"
1170 NEXT #
1180 RETURN
1190
1200 " Monta a tela novamente por motivo de erro.
1210
1220 GOSUB 1330
1230 GOSUB 1120
1240 RETURN
1250
1340 " Erro no nome do arquivo pr conversão.
1350
1360 "
1370 "
1380 "
1390 "
1400 "
1410 "
1420 "
1430 "
1440 "
1450 "
1460 "
1470 "
1480 "
1490 "
1500 "
1510 "
1520 "
1530 "
1540 "
1550 "
1560 "
1570 "
1580 "
1590 "
1600 "
1610 "
1620 "
1630 "
1640 "
1650 "
1660 "
1670 "
1680 "
1690 "
1700 "
1710 "
1720 "
1730 "
1740 "
1750 "
1760 "
1770 "
1780 "
1790 "
1800 "
1810 "
1820 "
1830 "
1840 "
1850 "
1860 "
1870 "
1880 "
1890 "
1900 "
1910 "
1920 "
1930 "
1940 "
1950 "
1960 "
1970 "
1980 "
1990 "
2000 "
2010 "
2020 "
2030 "
2040 "
2050 "
2060 "
2070 "
2080 "
2090 "
2100 "
2110 "
2120 "
2130 "
2140 "
2150 "
2160 "
2170 "
2180 "
2190 "
2200 "
2210 "
2220 "
2230 "
2240 "
2250 "
2260 "
2270 "
2280 "
2290 "
2300 "
2310 "
2320 "
2330 "
2340 "
2350 "
2360 "
2370 "
2380 "
2390 "
2400 "
2410 "
2420 "
2430 "
2440 "
2450 "
2460 "
2470 "
2480 "
2490 "
2500 "
2510 "
2520 "
2530 "
2540 "
2550 "
2560 "
2570 "
2580 "
2590 "
2600 "
2610 "
2620 "
2630 "
2640 "
2650 "
2660 "
2670 "
2680 "
2690 "
2700 "
2710 "
2720 "
2730 "
2740 "
2750 "
2760 "
2770 "
2780 "
2790 "
2800 "
2810 "
2820 "
2830 "
2840 "
2850 "
2860 "
2870 "
2880 "
2890 "
2900 "
2910 "
2920 "
2930 "
2940 "
2950 "
2960 "
2970 "
2980 "
2990 "
3000 "
3010 "
3020 "
3030 "
3040 "
3050 "
3060 "
3070 "
3080 "
3090 "
3100 "
3110 "
3120 "
3130 "
3140 "
3150 "
3160 "
3170 "
3180 "
3190 "
3200 "
3210 "
3220 "
3230 "
3240 "
3250 "
3260 "
3270 "
3280 "
3290 "
3300 "
3310 "
3320 "
3330 "
3340 "
3350 "
3360 "
3370 "
3380 "
3390 "
3400 "
3410 "
3420 "
3430 "
3440 "
3450 "
3460 "
3470 "
3480 "
3490 "
3500 "
3510 "
3520 "
3530 "
3540 "
3550 "
3560 "
3570 "
3580 "
3590 "
3600 "
3610 "
3620 "
3630 "
3640 "
3650 "
3660 "
3670 "
3680 "
3690 "
3700 "
3710 "
3720 "
3730 "
3740 "
3750 "
3760 "
3770 "
3780 "
3790 "
3800 "
3810 "
3820 "
3830 "
3840 "
3850 "
3860 "
3870 "
3880 "
3890 "
3900 "
3910 "
3920 "
3930 "
3940 "
3950 "
3960 "
3970 "
3980 "
3990 "
4000 "
4010 "
4020 "
4030 "
4040 "
4050 "
4060 "
4070 "
4080 "
4090 "
4100 "
4110 "
4120 "
4130 "
4140 "
4150 "
4160 "
4170 "
4180 "
4190 "
4200 "
4210 "
4220 "
4230 "
4240 "
4250 "
4260 "
4270 "
4280 "
4290 "
4300 "
4310 "
4320 "
4330 "
4340 "
4350 "
4360 "
4370 "
4380 "
4390 "
4400 "
4410 "
4420 "
4430 "
4440 "
4450 "
4460 "
4470 "
4480 "
4490 "
4500 "
4510 "
4520 "
4530 "
4540 "
4550 "
4560 "
4570 "
4580 "
4590 "
4600 "
4610 "
4620 "
4630 "
4640 "
4650 "
4660 "
4670 "
4680 "
4690 "
4700 "
4710 "
4720 "
4730 "
4740 "
4750 "
4760 "
4770 "
4780 "
4790 "
4800 "
4810 "
4820 "
4830 "
4840 "
4850 "
4860 "
4870 "
4880 "
4890 "
4900 "
4910 "
4920 "
4930 "
4940 "
4950 "
4960 "
4970 "
4980 "
4990 "
5000 "
5010 "
5020 "
5030 "
5040 "
5050 "
5060 "
5070 "
5080 "
5090 "
5100 "
5110 "
5120 "
5130 "
5140 "
5150 "
5160 "
5170 "
5180 "
5190 "
5200 "
5210 "
5220 "
5230 "
5240 "
5250 "
5260 "
5270 "
5280 "
5290 "
5300 "
5310 "
5320 "
5330 "
5340 "
5350 "
5360 "
5370 "
5380 "
5390 "
5400 "
5410 "
5420 "
5430 "
5440 "
5450 "
5460 "
5470 "
5480 "
5490 "
5500 "
5510 "
5520 "
5530 "
5540 "
5550 "
5560 "
5570 "
5580 "
5590 "
5600 "
5610 "
5620 "
5630 "
5640 "
5650 "
5660 "
5670 "
5680 "
5690 "
5700 "
5710 "
5720 "
5730 "
5740 "
5750 "
5760 "
5770 "
5780 "
5790 "
5800 "
5810 "
5820 "
5830 "
5840 "
5850 "
5860 "
5870 "
5880 "
5890 "
5900 "
5910 "
5920 "
5930 "
5940 "
5950 "
5960 "
5970 "
5980 "
5990 "
6000 "
6010 "
6020 "
6030 "
6040 "
6050 "
6060 "
6070 "
6080 "
6090 "
6100 "
6110 "
6120 "
6130 "
6140 "
6150 "
6160 "
6170 "
6180 "
6190 "
6200 "
6210 "
6220 "
6230 "
6240 "
6250 "
6260 "
6270 "
6280 "
6290 "
6300 "
6310 "
6320 "
6330 "
6340 "
6350 "
6360 "
6370 "
6380 "
6390 "
6400 "
6410 "
6420 "
6430 "
6440 "
6450 "
6460 "
6470 "
6480 "
6490 "
6500 "
6510 "
6520 "
6530 "
6540 "
6550 "
6560 "
6570 "
6580 "
6590 "
6600 "
6610 "
6620 "
6630 "
6640 "
6650 "
6660 "
6670 "
6680 "
6690 "
6700 "
6710 "
6720 "
6730 "
6740 "
6750 "
6760 "
6770 "
6780 "
6790 "
6800 "
6810 "
6820 "
6830 "
6840 "
6850 "
6860 "
6870 "
6880 "
6890 "
6900 "
6910 "
6920 "
6930 "
6940 "
6950 "
6960 "
6970 "
6980 "
6990 "
7000 "
7010 "
7020 "
7030 "
7040 "
7050 "
7060 "
7070 "
7080 "
7090 "
7100 "
7110 "
7120 "
7130 "
7140 "
7150 "
7160 "
7170 "
7180 "
7190 "
7200 "
7210 "
7220 "
7230 "
7240 "
7250 "
7260 "
7270 "
7280 "
7290 "
7300 "
7310 "
7320 "
7330 "
7340 "
7350 "
7360 "
7370 "
7380 "
7390 "
7400 "
7410 "
7420 "
7430 "
7440 "
7450 "
7460 "
7470 "
7480 "
7490 "
7500 "
7510 "
7520 "
7530 "
7540 "
7550 "
7560 "
7570 "
7580 "
7590 "
7600 "
7610 "
7620 "
7630 "
7640 "
7650 "
7660 "
7670 "
7680 "
7690 "
7700 "
7710 "
7720 "
7730 "
7740 "
7750 "
7760 "
7770 "
7780 "
7790 "
7800 "
7810 "
7820 "
7830 "
7840 "
7850 "
7860 "
7870 "
7880 "
7890 "
7900 "
7910 "
7920 "
7930 "
7940 "
7950 "
7960 "
7970 "
7980 "
7990 "
8000 "
8010 "
8020 "
8030 "
8040 "
8050 "
8060 "
8070 "
8080 "
8090 "
8100 "
8110 "
8120 "
8130 "
8140 "
8150 "
8160 "
8170 "
8180 "
8190 "
8200 "
8210 "
8220 "
8230 "
8240 "
8250 "
8260 "
8270 "
8280 "
8290 "
8300 "
8310 "
8320 "
8330 "
8340 "
8350 "
8360 "
8370 "
8380 "
8390 "
8400 "
8410 "
8420 "
8430 "
8440 "
8450 "
8460 "
8470 "
8480 "
8490 "
8500 "
8510 "
8520 "
8530 "
8540 "
8550 "
8560 "
8570 "
8580 "
8590 "
8600 "
8610 "
8620 "
8630 "
8640 "
8650 "
8660 "
8670 "
8680 "
8690 "
8700 "
8710 "
8720 "
8730 "
8740 "
8750 "
8760 "
8770 "
8780 "
8790 "
8800 "
8810 "
8820 "
8830 "
8840 "
8850 "
8860 "
8870 "
8880 "
8890 "
8900 "
8910 "
8920 "
8930 "
8940 "
8950 "
8960 "
8970 "
8980 "
8990 "
9000 "
9010 "
9020 "
9030 "
9040 "
9050 "
9060 "
9070 "
9080 "
9090 "
9100 "
9110 "
9120 "
9130 "
9140 "
9150 "
9160 "
9170 "
9180 "
9190 "
9200 "
9210 "
9220 "
9230 "
9240 "
9250 "
9260 "
9270 "
9280 "
9290 "
9300 "
9310 "
9320 "
9330 "
9340 "
9350 "
9360 "
9370 "
9380 "
9390 "
9400 "
9410 "
9420 "
9430 "
9440 "
9450 "
9460 "
9470 "
9480 "
9490 "
9500 "
9510 "
9520 "
9530 "
9540 "
9550 "
9560 "
9570 "
9580 "
9590 "
9600 "
9610 "
9620 "
9630 "
9640 "
9650 "
9660 "
9670 "
9680 "
9690 "
9700 "
9710 "
9720 "
9730 "
9740 "
9750 "
9760 "
9770 "
9780 "
9790 "
9800 "
9810 "
9820 "
9830 "
9840 "
9850 "
9860 "
9870 "
9880 "
9890 "
9900 "
9910 "
9920 "
9930 "
9940 "
9950 "
9960 "
9970 "
9980 "
9990 "

```

### • Listagem 3

```

10 CLS
20 LINE=2000
30 PRINT "Digite o número de linhas a ser impresso:"
40 INPUT #1;L$
50 L=VAL(L$)
60 IF L=0 THEN GOTO 30
70 IF L>=1 THEN GOTO 30
80 PRINT "Número de linhas inválido."
90 GOTO 40
100 IF L=1 THEN GOTO 30
110 IF L=2 THEN GOTO 30
120 IF L=3 THEN GOTO 30
130 IF L=4 THEN GOTO 30
140 IF L=5 THEN GOTO 30
150 IF L=6 THEN GOTO 30
160 IF L=7 THEN GOTO 30
170 IF L=8 THEN GOTO 30
180 IF L=9 THEN GOTO 30
190 IF L=10 THEN GOTO 30
200 IF L=11 THEN GOTO 30
210 IF L=12 THEN GOTO 30
220 IF L=13 THEN GOTO 30
230 IF L=14 THEN GOTO 30
240 IF L=15 THEN GOTO 30
250 IF L=16 THEN GOTO 30
260 IF L=17 THEN GOTO 30
270 IF L=18 THEN GOTO 30
280 IF L=19 THEN GOTO 30
290 IF L=20 THEN GOTO 30
300 IF L=21 THEN GOTO 30
310 IF L=22 THEN GOTO 30
320 IF L=23 THEN GOTO 30
330 IF L=24 THEN GOTO 30
340 IF L=25 THEN GOTO 30
350 IF L=26 THEN GOTO 30
360 IF L=27 THEN GOTO 30
370 IF L=28 THEN GOTO 30
380 IF L=29 THEN GOTO 30
390 IF L=30 THEN GOTO 30
400 IF L=31 THEN GOTO 30
410 IF L=32 THEN GOTO 30
420 IF L=33 THEN GOTO 30
430 IF L=34 THEN GOTO 30
440 IF L=35 THEN GOTO 30
450 IF L=36 THEN GOTO 30
460 IF L=37 THEN GOTO 30
470 IF L=38 THEN GOTO 30
480 IF L=39 THEN GOTO 30
490 IF L=40 THEN GOTO 30
500 IF L=41 THEN GOTO 30
510 IF L=42 THEN GOTO 30
520 IF L=43 THEN GOTO 30
530 IF L=44 THEN GOTO 30
540 IF L=45 THEN GOTO 30
550 IF L=46 THEN GOTO 30
560 IF L=47 THEN GOTO 30
570 IF L=48 THEN GOTO 30
580 IF L=49 THEN GOTO 30
590 IF L=50 THEN GOTO 30
600 IF L=51 THEN GOTO 30
610 IF L=52 THEN GOTO 30
620 IF L=53 THEN GOTO 30
630 IF L=54 THEN GOTO 30
640 IF L=55 THEN GOTO 30
650 IF L=56 THEN GOTO 30
660 IF L=57 THEN GOTO 30
670 IF L=58 THEN GOTO 30
680 IF L=59 THEN GOTO 30
690 IF L=60 THEN GOTO 30
700 IF L=61 THEN GOTO 30
710 IF L=62 THEN GOTO 30
720 IF L=63 THEN GOTO 30
730 IF L=64 THEN GOTO 30
740 IF L=65 THEN GOTO 30
750 IF L=66 THEN GOTO 30
760 IF L=67 THEN GOTO 30
770 IF L=68 THEN GOTO 30
780 IF L=69 THEN GOTO 30
790 IF L=70 THEN GOTO 30
800 IF L=71 THEN GOTO 30
810 IF L=72 THEN GOTO 30
820 IF L=73 THEN GOTO 30
830 IF L=74 THEN GOTO 30
840 IF L=75 THEN GOTO 30
850 IF L=76 THEN GOTO 30
860 IF L=77 THEN GOTO 30
870 IF L=78 THEN GOTO 30
880 IF L=79 THEN GOTO 30
890 IF L=80 THEN GOTO 30
900 IF L=81 THEN GOTO 30
910 IF L=82 THEN GOTO 30
920 IF L=83 THEN GOTO 30
930 IF L=84 THEN GOTO 30
940 IF L=85 THEN GOTO 30
950 IF L=86 THEN GOTO 30
960 IF L=87 THEN GOTO 30
970 IF L=88 THEN GOTO 30
980 IF L=89 THEN GOTO 30
990 IF L=90 THEN GOTO 30
1000 IF L=91 THEN GOTO 30
1010 IF L=92 THEN GOTO 30
1020 IF L=93 THEN GOTO 30
1030 IF L=94 THEN GOTO 30
1040 IF L=95 THEN GOTO 30
1050 IF L=96 THEN GOTO 30
1060 IF L=97 THEN GOTO 30
1070 IF L=98 THEN GOTO 30
1080 IF L=99 THEN GOTO 30
1090 IF L=100 THEN GOTO 30
1100 IF L=101 THEN GOTO 30
1110 IF L=102 THEN GOTO 30
1120 IF L=103 THEN GOTO 30
1130 IF L=104 THEN GOTO 30
1140 IF L=105 THEN GOTO 30
1150 IF L=106 THEN GOTO 30
1160 IF L=107 THEN GOTO 30
1170 IF L=108 THEN GOTO 30
1180 IF L=109 THEN GOTO 30
1190 IF L=110 THEN GOTO 30
1200 IF L=111 THEN GOTO 30
1210 IF L=112 THEN GOTO 30
1220 IF L=113 THEN GOTO 30
1230 IF L=114 THEN GOTO 30
1240 IF L=115 THEN GOTO 30
1250 IF L=116 THEN GOTO 30
1260 IF L=117 THEN GOTO 30
1270 IF L=118 THEN GOTO 30
1280 IF L=119 THEN GOTO 30
1290 IF L=120 THEN GOTO 30
1300 IF L=121 THEN GOTO 30
1310 IF L=122 THEN GOTO 30
1320 IF L=123 THEN GOTO 30
1330 IF L=124 THEN GOTO 30
1340 IF L=125 THEN GOTO 30
1350 IF L=126 THEN GOTO 30
1360 IF L=127 THEN GOTO 30
1370 IF L=128 THEN GOTO 30
1380 IF L=129 THEN GOTO 30
1390 IF L=130 THEN GOTO 30
1400 IF L=131 THEN GOTO 30
1410 IF L=132 THEN GOTO 30
1420 IF L=133 THEN GOTO 30
1430 IF L=134 THEN GOTO 30
1440 IF L=135 THEN GOTO 30
1450 IF L=136 THEN GOTO 30
1460 IF L=137 THEN GOTO 30
1470 IF L=138 THEN GOTO 30
1480 IF L=139 THEN GOTO 30
1490 IF L=140 THEN GOTO 30
1500 IF L=141 THEN GOTO 30
1510 IF L=142 THEN GOTO 30
1520 IF L=143 THEN GOTO 30
1530 IF L=144 THEN GOTO 30
1540 IF L=145 THEN GOTO 30
1550 IF L=146 THEN GOTO 30
1560 IF L=147 THEN GOTO 30
1570 IF L=148 THEN GOTO 30
1580 IF L=149 THEN GOTO 30
1590 IF L=150 THEN GOTO 30
1600 IF L=151 THEN GOTO 30
1610 IF L=152 THEN GOTO 30
1620 IF L=153 THEN GOTO 30
1630 IF L=154 THEN GOTO 30
1640 IF L=155 THEN GOTO 30
1650 IF L=156 THEN GOTO 30
1660 IF L=157 THEN GOTO 30
1670 IF L=158 THEN GOTO 30
1680 IF L=159 THEN GOTO 30
1690 IF L=160 THEN GOTO 30
1700 IF L=161 THEN GOTO 30
1710 IF L=162 THEN GOTO 30
1720 IF L=163 THEN GOTO 30
1730 IF L=164 THEN GOTO 30
1740 IF L=165 THEN GOTO 30
1750 IF L=166 THEN GOTO 30
1760 IF L=167 THEN GOTO 30
1770 IF L=168 THEN GOTO 30
1780 IF L=169 THEN GOTO 30
1790 IF L=170 THEN GOTO 30
1800 IF L=171 THEN GOTO 30
1810 IF L=172 THEN GOTO 30
1820 IF L=173 THEN GOTO 30
1830 IF L=174 THEN GOTO 30
1840 IF L=175 THEN GOTO 30
1850 IF L=176 THEN GOTO 30
1860 IF L=177 THEN GOTO 30
1870 IF L=178 THEN GOTO 30
1880 IF L=179 THEN GOTO 30
1890 IF L=180 THEN GOTO 30
1900 IF L=181 THEN GOTO 30
1910 IF L=182 THEN GOTO 30
1920 IF L=183 THEN GOTO 30
1930 IF L=184 THEN GOTO 30
1940 IF L=185 THEN GOTO 30
1950 IF L=186 THEN GOTO 30
1960 IF L=187 THEN GOTO 30
1970 IF L=188 THEN GOTO 30
1980 IF L=189 THEN GOTO 30
1990 IF L=190 THEN GOTO 30
2000 IF L=191 THEN GOTO 30
2010 IF L=192 THEN GOTO 30
2020 IF L=193 THEN GOTO 30
2030 IF L=194 THEN GOTO 30
2040 IF L=195 THEN GOTO 30
2050 IF L=196 THEN GOTO 30
2060 IF L=197 THEN GOTO 30
2070 IF L=198 THEN GOTO 30
2080 IF L=199 THEN GOTO 30
2090 IF L=200 THEN GOTO 30
2100 IF L=201 THEN GOTO 30
2110 IF L=202 THEN GOTO 30
2120 IF L=203 THEN GOTO 30
2130 IF L=204 THEN GOTO 30
2140 IF L=205 THEN GOTO 30
2150 IF L=206 THEN GOTO 30
2160 IF L=207 THEN GOTO 30
2170 IF L=208 THEN GOTO 30
2180 IF L=209 THEN GOTO 30
2190 IF L=210 THEN GOTO 30
2200 IF L=211 THEN GOTO 30
2210 IF L=212 THEN GOTO 30
2220 IF L=213 THEN GOTO 30
2230 IF L=214 THEN GOTO 30
2240 IF L=215 THEN GOTO 30
2250 IF L=216 THEN GOTO 30
2260 IF L=217 THEN GOTO 30
2270 IF L=218 THEN GOTO 30
2280 IF L=219 THEN GOTO 30
2290 IF L=220 THEN GOTO 30
2300 IF L=221 THEN GOTO 30
2310 IF L=222 THEN GOTO 30
2320 IF L=223 THEN GOTO 30
2330 IF L=224 THEN GOTO 30
2340 IF L=225 THEN GOTO 30
2350 IF L=226 THEN GOTO 30
2360 IF L=227 THEN GOTO 30
2370 IF L=228 THEN GOTO 30
2380 IF L=229 THEN GOTO 30
2390 IF L=230 THEN GOTO 30
2400 IF L=231 THEN GOTO 30
2410 IF L=232 THEN GOTO 30
2420 IF L=233 THEN GOTO 30
2430 IF L=234 THEN GOTO 30
2440 IF L=235 THEN GOTO 30
2450 IF L=236 THEN GOTO 30
2460 IF L=237 THEN GOTO 30
2470 IF L=238 THEN GOTO 30
2480 IF L=239 THEN GOTO 30
2490 IF L=240 THEN GOTO 30
2500 IF L=241 THEN GOTO 30
2510 IF L=242 THEN GOTO 30
2520 IF L=243 THEN GOTO 30
2530 IF L=244 THEN GOTO 30
2540 IF L=245 THEN GOTO 30
2550 IF L=246 THEN GOTO 30
2560 IF L=247 THEN GOTO 30
2570 IF L=248 THEN GOTO 30
2580 IF L=249 THEN GOTO 30
2590 IF L=250 THEN GOTO 30
2600 IF L=251 THEN GOTO 30
2610 IF L=252 THEN GOTO 30
2620 IF L=253 THEN GOTO 30
2630 IF L=254 THEN GOTO 30
2640 IF L=255 THEN GOTO 30
2650 IF L=256 THEN GOTO 30
2660 IF L=257 THEN GOTO 30
2670 IF L=258 THEN GOTO 30
2680 IF L=259 THEN GOTO 30
2690 IF L=260 THEN GOTO 30
2700 IF L=261 THEN GOTO 30
2710 IF L=262 THEN GOTO 30
2720 IF L=263 THEN GOTO 30
2730 IF L=264 THEN GOTO 30
2740 IF L=265 THEN GOTO 30
2750 IF L=266 THEN GOTO 30
2760 IF L=267 THEN GOTO 30
2770 IF L=268 THEN GOTO 30
2780 IF L=269 THEN GOTO 30
2790 IF L=270 THEN GOTO 30
2800 IF L=271 THEN GOTO 30
2810 IF L=272 THEN GOTO 30
2820 IF L=273 THEN GOTO 30
2830 IF L=274 THEN GOTO 30
2840 IF L=275 THEN GOTO 30
2850 IF L=276 THEN GOTO 30
2860 IF L=277 THEN GOTO 30
2870 IF L=278 THEN GOTO 30
2880 IF L=279 THEN GOTO 30
2890 IF L=280 THEN GOTO 30
2900 IF L=281 THEN GOTO 30
2910 IF L=282 THEN GOTO 30
2920 IF L=283 THEN GOTO 30
2930 IF L=284 THEN GOTO 30
2940 IF L=285 THEN GOTO 30
2950 IF L=286 THEN GOTO 30
2960 IF L=287 THEN GOTO 30
2970 IF L=288 THEN GOTO 30
2980 IF L=289 THEN GOTO 30
2990 IF L=290 THEN GOTO 30
3000 IF L=291 THEN GOTO 30
3010 IF L=292 THEN GOTO 30
3020 IF L=293 THEN GOTO 30
3030 IF L=294 THEN GOTO 30
3040 IF L=295 THEN GOTO 30
3050 IF L=296 THEN GOTO 30
3060 IF L=297 THEN GOTO 30
3070 IF L=298 THEN GOTO 30
3080 IF L=299 THEN GOTO 30
3090 IF L=300 THEN GOTO 30
3100 IF L=301 THEN GOTO 30
3110 IF L=302 THEN GOTO 30
3120 IF L=303 THEN GOTO 30
3130 IF L=304 THEN GOTO 30
3140 IF L=305 THEN GOTO 30
3150 IF L=306 THEN GOTO 30
3160 IF L=307 THEN GOTO 30
3170 IF L=308 THEN GOTO 30
3180 IF L=309 THEN GOTO 30
3190 IF L=310 THEN GOTO 30
3200 IF L=311 THEN GOTO 30
3210 IF L=312 THEN GOTO 30
3220 IF L=313 THEN GOTO 30
3230 IF L=314 THEN GOTO 30
3240 IF L=315 THEN GOTO 30
3250 IF L=316 THEN GOTO 30
3260 IF L=317 THEN GOTO 30
3270 IF L=318 THEN GOTO 30
3280 IF L=319 THEN GOTO 30
3290 IF L=320 THEN GOTO 30
3300 IF L=321 THEN GOTO 30
3310 IF L=322 THEN GOTO 30
3320 IF L=323 THEN GOTO 30
3330 IF L=324 THEN GOTO 30
3340 IF L=325 THEN GOTO 30
3350 IF L=326 THEN GOTO 30
3360 IF L=327 THEN GOTO 30
3370 IF L=328 THEN GOTO 30
3380 IF L=329 THEN GOTO 30
3390 IF L=330 THEN GOTO 30
3400 IF L=331 THEN GOTO 30
3410 IF L=332 THEN GOTO 30
3420 IF L=333 THEN GOTO 30
3430 IF L=334 THEN GOTO 30
3440 IF L=335 THEN GOTO 30
3450 IF L=336 THEN GOTO 30
3460 IF L=337 THEN GOTO 30
3470 IF L=338 THEN GOTO 30
3480 IF L=339 THEN GOTO 30
3490 IF L=340 THEN GOTO 30
3500 IF L=341 THEN GOTO 30
3510 IF L=342 THEN GOTO 30
3520 IF L=343 THEN GOTO 30
3530 IF L=344 THEN GOTO 30
3540 IF L=345 THEN GOTO 30
3550 IF L=346 THEN GOTO 30
3560 IF L=347 THEN GOTO 30
3570 IF L=348 THEN GOTO 30
3580 IF L=349 THEN GOTO 30
3590 IF L=350 THEN GOTO 30
3600 IF L=351 THEN GOTO 30
3610 IF L=352 THEN GOTO 30
3620 IF L=353 THEN GOTO 30
3630 IF L=354 THEN GOTO 30
3640 IF L=355 THEN GOTO 30
3650 IF L=356 THEN GOTO 30
3660 IF L=357 THEN GOTO 30
3670 IF L=358 THEN GOTO 30
3680 IF L=359 THEN GOTO 30
3690 IF L=360 THEN GOTO 30
3700 IF L=361 THEN GOTO 30
3710 IF L=362 THEN GOTO 30
3720 IF L=363 THEN GOTO 30
3730 IF L=364 THEN GOTO 30
3740 IF L=365 THEN GOTO 30
3750 IF L=366 THEN GOTO 30
3760 IF L=367 THEN GOTO 30
3770 IF L=368 THEN GOTO 30
3780 IF L=369 THEN GOTO 30
3790 IF L=370 THEN GOTO 30
3800 IF L=371 THEN GOTO 30
3810 IF L=372 THEN GOTO 30
3820 IF L=373 THEN GOTO 30
3830 IF L=374 THEN GOTO 30
3840 IF L=375 THEN GOTO 30
3850 IF L=376 THEN GOTO 30
3860 IF L=377 THEN GOTO 30
3870 IF L=378 THEN GOTO 30
3880 IF L=379 THEN GOTO 30
3890 IF L=380 THEN GOTO 30
3900 IF L=381 THEN GOTO 30
391
```

# AGENDA

## Cursos e Seminários

□ Três vezes maior do que o maior congresso europeu (o Sicob, na França), o XXIII Congresso Nacional de Informática, que será realizado de 27 a 31 de agosto no Rio de Janeiro, está selecionando os trabalhos que serão apresentados a cerca de 6 mil congressistas.

Paralelamente ao Congresso Nacional, a SUCESSU-RJ organiza, com o patrocínio de associações de outros oito países, o III Congresso Internacional de Informática. Especialistas das EUA, Japão, França, Inglaterra, Itália, Canadá, Alemanha, Portugal e Brasil farão palestras sobre uma das tecnologias atualmente mais em evidência no mundo: a inteligência artificial.

No Congresso Internacional serão apresentados "cases" sobre a implantação e aplicação da IA em grandes empresas, além de serem discutidas as mudanças e impactos produzidos em empresas e no próprio setor de informática com a introdução da inteligência artificial.

□ A lesãTS está programando, para o mês de agosto deste ano, os seguintes cursos:  
— Gerência de Desenvolvimento de Sistemas — Visa a capacitar os participantes a aprimorarem o processo de desenvolvimento do sistema na Empresa.

— Análise Estruturada de Sistemas — Objetiva integrar os participantes nas diversas técnicas que apóiam a etapa de análise de sistemas.

— Projeto de Banco de Dados — Será apresentada metodologia que permita a utilização mais eficaz dos novos conceitos introduzidos pelos sistemas gerenciadores de bases de dados.

— Turbo Pascal Avançado — Oeverá permitir ao programador de Turbo Pascal ter uma visão melhor do Pascal no contexto de outras linguagens e capacitá-lo a utilizar os recursos mais avançados que o ambiente oferece.

— C Avançado — Ensinará ao programador C a produzir programas mais eficientes através de uma melhor utilização dos recursos da linguagem.

— Mosaico — Terá como objetivo capacitar o usuário a utilizar o software Mosaico como ferramenta de apoio à Engenharia de Software.

— Caseling — Deverá mostrar ao usuário como utilizar o software Caseling como ferramenta de apoio às técnicas de análise e projeto de sistemas de informação conforme definidas pela metodologia Business Design da Unisys.

Informações pelos tel: (021) 205-5252 e 221-7323.

□ A Lemos de Brito Congressos e Feiras está anunciando para de 7 a 10 do mês de agosto deste ano os seguintes eventos:

— Grafexpo-90 — Exposição Brasileira da Indústria Gráfica.

— Oitavo Congresso Brasileiro da Indústria Gráfica.

— Primeiro Concurso Nacional de Exce-lência Gráfica.

— Primeiro Concurso de Monografias sobre a Indústria Gráfica.

Informações pelo PBX (011) 2834311.

□ A Digital Equipment Corporation está oferecendo para agosto deste ano os seguintes cursos no Rio de Janeiro:

VAX/VMS Utilitários e Comandos; Linguagem Pascal; Conjunto de Instruções e Programação MACRO/ASSEMBLER; DECnetVAX Gerência de Redes; VAX Rdb Programação de Aplicações.

Informações pelo tel: (021) 297-1122.

□ A Sobracon estará apresentando, em 8 e 9 de agosto deste ano o Terceiro Simpósio sobre Segurança de Trabalho no Setor da Automatização Industrial em São Paulo - SP.

Informações sobre o evento podem ser obtidas pelos tel: (011) 255-2967 e 258-3320.

### MAIS UM LANÇAMENTO BUCCANEER SOFTWARE



#### O QUE É ISSO?

Este é um ponto de venda dos produtos gerados pelo programa BUC-ASTRAL montado pela BUCCANEER SOFTWARE para um autônomo em uma galeria de Teresópolis, cidade sede da empresa. Sucesso absoluto!!!

## BUC-ASTRAL

**FINALMENTE UM PROGRAMA PROFISSIONAL EM FAZER DINHEIRO  
COM SEU MSX!!! UM INTEGRADO DE MÚLTIPLAS FUNÇÕES DE USO  
COMERCIAL E DOMÉSTICO!!! SEM DÚVIDA UM DOS 5 MELHORES  
PROGRAMAS JÁ FEITOS PARA A LINHA MSX!!!**

#### PARA QUE SERVE ESTE PROGRAMA?

Se você não possui interesse ou não tem curiosidade por Astrologia, Biorritmo ou Numerologia, o BUC-ASTRAL será "apenas" um instrumento de fazer dinheiro. Para comercializar as 6 páginas impressas com gráficos e interpretações do Mapa Astral que ele realiza ou, diversificando as opções de venda, as páginas de Biorritmo e análises numerológicas, não se faz necessário que se entenda destas matérias.

#### PRECISO TER UMA IMPRESSORA?

Para vender os produtos do programa é lógico que sim. Todavia, para o uso doméstico ela não é necessária, pois tudo que se pode ter impresso é visto igualmente no vídeo. E, por falar em uso doméstico, temos a informar que o BUC-ASTRAL (inspirado no livro CATÁLOGO ASTRAL, do mesmo autor do programa) é um excelente banco de dados pessoais. Operar o BUC-ASTRAL é como dirigir um "CADILAC", em termos de luxo, conforto e facilidade de manuseio!!! Tudo automático!!!

#### QUAIS OS EQUIPAMENTOS E PERIFÉRICOS QUE NECESSITO TER?

O BUC-ASTRAL "rodará" em um HOT-BIT ou em um EXPERT 1.1 que tenha conectado a

si um acionador de discos de 5 1/4" de face dupla. Opcionalmente, mas desejável, uma impressora matricial com capacidade gráfica nos padrões EPSON ou IBM/PROPRINTER (a maioria do mercado). Caso você tenha problemas com acentuações da língua portuguesa peça uma versão do BUC-ASTRAL não acentuada.

#### ACOMPANHA MANUAL?

Escrito em colaboração com o autor do programa, que, como já afirmamos, é autor de livros...

#### QUANTO CUSTA? DEVE SER CARO...

Se pensarmos nos amigos e conhecidos os quais poderemos vender os produtos do programa, o mesmo se pagará em poucos dias e, isto, para não falarmos no uso verdadeiramente comercial do programa. Seu custo é de 90 BTN'S e o programa tem garantia de 6 meses. Não espere encontrar cópias ilegais... Severa vigilância será exercida...

Envie cheque nominal a:  
ZÓCHIO REPRESENTAÇÕES LTDA.  
Caixa postal 1793  
CEP 20001 - Rio de Janeiro-RJ  
Telefone: (021)262-6306

## ALÔ ALÔ

Com referência à carta do leitor Rui Cavalcante da Silva, recebemos a seguinte resposta da Microdigital:

Caro Rui, informamos que não há nenhuma incompatibilidade entre os micros TK 95 e o TK 90X. Talvez possa vir a ser um defeito em uma das memórias do seu micro. Tente levá-lo a alguma assistência técnica para verificar.

Sou um dos muitos usuários de MSX 1 que sonha com a Megaram, e não a adquire devido a sua baixa relação custo-benefício.

Existem hoje no Brasil mais ou menos 21 Megarans de MSX 1, sendo que 19 rodam em 128 Kb e apenas 3 utilizam 256 Kb. Até aí tudo bem, só que quando se conecta o cartucho Megaram no micro, ele fica com 320 Kbytes, o que corresponde a 64 Kb no lixo. Então por que a DDX, a XSW, a MP, a Cheyenne e outras não fazem uma Megaram com 64 Kbytes? Assim os usuários de MSX 1 poderiam ter em suas casas o Nemesis 2, o Salamander, o Perguin Adventure, o Maze of Galious, F1 Spirit e outros.

Juliano Camargo - R. SW2, 624 - São José - SC - 88100

Anote  
nosso novo  
telefone em  
São Paulo:

883-7619

**Micro  
Sistemas**

## PAINEL

Possuo um Codimex (TRS-COLOR), drive, mais de 900 programas e gostaria de me comunicar com outros CoCo-usuários.  
Gustavo Woltmann - Av. Filadélfia, 369/14 - Porto Alegre - RS - 90450

Gostaria de me corresponder com usuários de micros da linha IBM PC, para troca de programas, dicas, etc.  
Schubert K. Peter - R. Nilo Peçanha, 212 - Pelotas - RS - 96020

Necessito dos números 50 e 52 desta revista para poder completar o curso de "FORTH" que se iniciou no n. 50, também poderá ser cópia xerográfica das mesmas. Tudo será pago por mim.  
Marco Antonio Salles de Barros - Aeronáutica - Três Marias - MG - 39205

Sou um usuário do TK 95 e estou procurando material para o mesmo. Preciso muito de qualquer manual, seja de jogo ou aplicativo (pago por cada um), revistas importadas (CRASH, YOUR SINCLAIR, ZX COMPUTING, MICROMANIA). Também estou interessado em troca de programas, inclusive aplicativos e utilitários, e endereços de clubes e softhouses no exterior.  
Fabio Borges Schmidt - R. Plínio Schmidt, 441 - Jd. Satélite - São Paulo - SP - 04793

Sou um "TARAPLE" e gostaria de trocar programas com outros usuários da nossa tribo. Gostaria também de comprar alguns programas para a linha MACINTOSH, pois logo receberei um MACINTOSH II e não tenho nenhum programa para rodar nele.  
Cláudio Yera - R. Ceará, 16 - Bairro Santa Luzia - Ribeirão Pires - SP - 09400

Possuo um TK 3000 Ite e drive de 5 1/4" e gostaria de manter correspondência com usuários dessa linha a fim de trocar jogos e utilitários.  
Gabriel Davi Pierin - R. Cyro de Athaide Carneiro, 10/95 - Pta da Praia - Santos - SP - 11030

Sou usuário do TK 3000 Ite e possuo vários programas, livros, artigos e revistas que gostaria de trocar com outros leitores desta revista.  
José Carlos Kokol - Caixa Postal 96 - Nova Odessa - SP - 13460

Gostaria de me corresponder com usuários dos microcomputadores TK 90X, TK 95 ou compatíveis, para venda ou troca de programas.  
José Carlos Soares - R. 19, 95 - Parque Aeroporto - Macaê - RJ - 28700

Possuo um micro MSX, Drive 5 1/4", Monitor, Praxis 20 e desejo corresponder-me com usuários do mesmo. Estou vendendo (juntos ou separados) um Cartão de 80 Colunas da Microsol e os cartuchos: Expansão de Memória RAM (64 Kb), Hot Calc (Planilha), Redator Eletrônico (Editor de Textos), usados, mas em bom estado e com seus respectivos manuais.  
Paulo Silva Toledo - Caixa Postal 0619 - Campinas - SP - 13001

Sou usuário de um CP-500 M80c (ZD) e gostaria de trocar idéias e programas com outros usuários deste micro.  
João Everaldo Botelho Jr. - R. Caetano Ribeiro, 297/202 - Casa Caiada - Olinda - PE - 53130

Gostaria de trocar jogos e programas com usuários do IBM PC.  
Otávio Ottoni - R. Ministro Ferreira Alves, 1031/31B - São Paulo - SP - 05009

Tenho um TK 3000 Ite compact. Gostaria de trocar programas da linha APPLE.  
Sandro D. F. Carsava - R. Recife, 4S - Vila Quintino - Mococa - SP - 13730

Tenho um TK 3000 Ite e gostaria muito de trocar programas e dicas sobre jogos. Possuo um catálogo com mais de 100 programas.  
Sylvio Augusto Martini - R. Francisco de Arduca, 122 - Centro - Mogi Guaçu - SP - 13840

Vendo software criador de telas para uso com o software dBase II plus, compilado e programa fonte.  
João Paulo Penha - R. Oscar Travaglia, 26 - Jd. Itamaracá - Mogi Guaçu - SP - 13840

Gostaria de me corresponder com usuários de micros da linha IBM PC, para troca de programas, jogos, dicas, etc. possuo mais de 100 programas.  
Fábio Augusto O. Laguna - R. Saldanha Maranhão, 953 - Mococa - SP - 13730

Possuo um Micro da linha IBM PC e um da linha CP500 M80c-SOL/M, vários aplicativos e jogos para ambos. Gostaria de trocar programas, especialmente aplicativos.  
Ivan Carlos Semmer - Caixa Postal 69 - Itaipópolis - SC - 89340

Possuo um computador Expert, drive 5 1/4", gravador, megaram e desejo trocar jogos, dicas, macetes e principalmente aplicativos. Tenho uma infinidade de jogos e aplicativos. Responderei a todas as cartas que chegarem.  
Alessandro da Silva Oliveira - R. Engenheiro Rebouças, 763 - Caixa Postal 791 - Cascavel - PR - 85800

Possuo um Hotbit, um drive 3 1/2", gravador. Gostaria de trocar jogos, aplicativos, utilitários, mapas e manuais.  
Eduardo Vidal Franco - R. Santa Cruz, 1021/72-B - Vila Mariana - São Paulo - SP 04121

Gostaria de trocar informações e programas para o MSX 2. Possuo um HOT BIT 2.0, um drive 5 1/4", uma megaram disk e vários jogos. Tenho interesse no mapa de endereços das rotinas BIOS/Basic do MSX 2.0.  
André Andó - R. Vereador Nelson Abraão, 567 - Maringá - PR - 87015

Gostaria de me corresponder com usuários do MSX que possuem drive 5 1/4" para troca de programas, dicas, manuais e truques. Possuo um Expert Plus da MSX e um drive DDX FD.  
Ricardo Kazumi Ashikawa - Av. Benedito Ferreira Silva, 70 - Interlagos - São Paulo - SP - 04786

Tenho acompanhado a revista Micro Sistemas, talvez a única a dedicar matérias que dizem respeito aos micros de 8 Bits, e estou indignado com a atitude de certas pessoas, que ainda estão discutindo qual a melhor linha de microcomputadores. Parece que a briga "esquentou" no número 91, quando uma página inteira na Seção Cartas foi aberta para o duelo - Apple x MSX -, e que nada acrescentou, a não ser a certeza de que muitos dos microeiros ainda continuam com uma egocentricidade fora do comum. Já está na hora de acabar com essa molecagem e partir para uma união mais madura, consciente. Talvez só assim os fabricantes se sintam na obrigação de respeitar os consumidores.

Acho que ninguém percebeu ainda que, discutir se esse ou aquele micro é melhor, é a mesma coisa que discutir futebol, marca de automóvel, religião, política. Cada pessoa tem um pensamento diferente, assim como o tipo de trabalho que ela executa, portanto a necessidade de cada um, deve ser respeitada. Já imaginaram se todos tivessem a mesma opinião? O mundo não teria graça nenhuma. Tanto se falou, discutiu, brigou, e até ofensas foram trocadas, mas não se chegou a nenhuma conclusão.

Tanto o Apple quanto o MSX são micros de pequeno porte, de 8 Bits, e têm suas vantagens e desvantagens. O Apple não é capaz de fazer gráficos tão complexos quanto o MSX. Mas o MSX não possui nenhuma placa aceleradora. O MSX tem um acabamento mais estético, bonito. Só que o material empregado é de baixíssima qualidade. E o drive de 3,5" já não é privilégio só do MSX. Por incrível que pareça, o Apple suporta esse tipo de drive, e até uma unidade de disco rígido. Assim, a discussão segue por aí fora. Uma coisa é certa: ambos possuem utilitários fantásticos, jogos muito bem elaborados, trabalham em Basic, Assembler, Fortran, Pascal,

Fort, Cobol e outras linguagens. Portanto, a briga fica por conta do "O meu é melhor". Na verdade se cada um usasse mais a "massa pensante" e se dedicasse a uma integração mais racional, poderíamos impor respeito junto aos fabricantes, e exigir aquilo que é de direito nosso: consideração.

Ricardo Y. Shimamoto - São Paulo - SP

Venho fazer a minha crítica à situação do mercado de informática nacional que se mostra em visível decadência. O que se tornou o mercado nacional? Tornou-se um mercado com pouca escolha e pouca qualidade (não se pode considerar um MSX 1 ou 2, mesmo com megaram, como um bom computador pessoal a nível mundial) onde predominam duas únicas linhas de microcomputadores: o MSX, que já não possui software sendo feito em seu país de origem, o Japão, e o IBM-PC XT, que é tido como um micro profissional mas na verdade está anos-luz atrás do PC-AT e do MACINTOSH.

Creio que a melhor saída para esse impasse seria a indústria nacional voltar a produzir uma variedade razoável de modelos (como na época dos Colors, Apples, Spectrums e outros) modernos ou que haja a tão falada abertura do mercado nacional para que esses micros venham do exterior, pois não é justo um MSX 1 com Drive de 3 1/2" custar US\$ 750 enquanto um Amiga 500 custa US\$ 550. Danlei Barbosa - Rio de Janeiro - RJ

Inicialmente gostaria de parabenizá-los pelo Caderno de Jogos, muito bem produzido e que faz da MS uma revista que não fica devendo nada às importadas. Gostaria também de parabenizar o leitor Adalberto Silva (carta MS 90) pela análise lúcida, sem exacerbadada paixão sobre a polêmica "MSX x rejeitados". Pensei que a sua palavra encerra-

ria de vez esta discussão infrutífera, mas qual não foi a minha surpresa quando na revista seguinte me apareceu um famigerado "MSX x APPLE"! De que adianta brigarmos assim? Devíamos brigar é contra a pirataria e os fabricantes que só pensam no lucro!

Sou usuário de um TK 90X. E comecei com um CP200, onde aprendi BASIC e ASSEMBLY Z80. Depois vendi o pobre CP para poder comprar o TK, onde aprendi PASCAL e estudo FORTH. Como se vê, com estas maquininhas que vocês dizem ridículas, é possível aprender muita coisa. No serviço uso um PC XT e um AT conectado a um aparelho científico (espectrofotômetro). Nós mesmos tivemos que fazer a instalação e as adaptações, e desenvolvemos um programa de análise de espectros onde é necessária a velocidade de um AT. Nem passaria na minha cabeça usar MSX, Apple ou até Spectrum para esta finalidade. Assim, não podemos afirmar categoricamente que um micro é melhor, apenas qual é o mais adequado para dada finalidade. Aos usuários de todos os micros devo ser dado o respeito devido, se quiserem ser respeitados no futuro.

Aqui fica um alerta para que a Seção Cartas de MS seja reservada a atividades construtivas, intercâmbios e até para fazer novas amizades, e que não desambe para intrigas e atitudes pueris.

Flávio Massao Matsumoto - Suzano - SP

Envie sua correspondência para ATI — Análise, Telemicroprocessamento e Informática Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165/Gr.1210 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20030 - Seção Cartas - Redação MICRO SISTEMAS

MANIACOS  
DO  
MSX

TUDO PARA  
SEU MSX

TALL COMUNICAÇÃO LTDA.

SP - Av. Jabaquara, 99 - Conj. 54 CEP 04045 - SP  
Caixa Postal 43042 - Telefone (011) 276-7465  
(Entre Melrô Sítio Cruz e Pça. da Árvore)

SOFT

Mais de 2.000 títulos a venda.  
Aquarela • Fast-Copy • MSX Write • Edarq • Graphic-View •  
Multicopy • Edtronic • Vox • Edmu • MSX-Turbo e muito mais.

HARD

Drive • Impressora • Monitor • Cartão 80 Colunas • Expert e  
Hot-Bit semi novos • Megaram Disk • Transformação para 2.0.

SUPRIMENTOS

Disquetes • Formulários • Fitas Impressoras • Livros e outros.

PROMOÇÃO: Pacote de 100 ou de 200 jogos. Consulte-nos.

Nos pedidos normais, a cada sete jogos você ganha um grátis.

PEÇA CATALOGO GRATIS

Sem ter outra alternativa de defender-me, recorro à MICRO SISTEMAS pedindo ajuda. Minha história começou no dia 13/09/89, quando enviei à ARICA SOFTWARE um cheque nominal a Carlos Alberto Faria, no valor de NCZ\$ 16,00 para 12 programas para TK 95. A partir daí começarem os problemas:

1º - No catálogo que recebi consta que os programas serão enviados no máximo em 15 dias úteis. Só que os recebi apenas no dia 14/10, ou seja, mais de um mês depois.

2º - A fita que recebi dia 14/10 estava completamente defeituosa, dos 12 jogos apenas 3 funcionavam. Não tive dúvidas, mandei de volta a fita dia 16/10 para que fosse consertada. Era mais dinheiro gasto em correio e mais tempo perdido.

3º - Passado novamente mais de um mês, resolvi escrever para pedir explicações sobre a demora. Isto lá pelo dia 22/11. E não recebi nenhuma resposta até o presente momento.

Isto tudo que relatei me deixou muito aborrecido, pois foram meses de espera e uma falta de consideração tremenda. Rodrigo Alberto Setti - R. Dr. Montauri 791/01 - Caxias do Sul - RS - 95200

*MS recebeu a seguinte resposta da ARICA SOFTWARE acompanhada de xerox de remessa do produto:*

*Em atenção à carta do Sr. Rodrigo Alberto Setti de 30/11/89 informamos que sua fita foi remetida dia 28/11/89 via Carta Registrada No 3086490/02 com algum atraso devido à crescente demanda de fim de ano.*

Gostaria de alertar os leitores desta revista contra a firma Icaro Informática Ltda, em Santos, SP, por práticas comerciais totalmente sem ética.

Em Setembro de 89 fiz um pedido de Software para MSX à Icaro, que constava de

um Compilador MBasic BASCOM, um montador Assembler DUAD e o ProKit Files. Conforme instruções telefônicas do Sr. Eric, da Icaro, enviei um disco em branco e o valor correspondente, na época, à cerca de 28 BTN's (25 BTN's referentes ao Files).

Após várias chamadas telefônicas recebi, no final de outubro, um envelope normal, contendo um disquete amassado. Ozevíli em embalagem apropriada, com carta em que solicitava nova remessa na embalagem que estava enviando.

Após nova espera, recebi apenas o DUAD, em um disquete envolto pela metade em um papelão dobrado. Sem explicações, com dois arquivos danificados, o que impossibilita o seu uso.

Depois de várias tentativas de contato telefônico, deixando recados numa Secretária Eletrônica, consegui falar com o tal Sr. Eric, que se prontificou a reenviar o DUAD, O BASCOM, e devolver as 25 BTN's do ProKit Files, pois alegava que os autores do Soft lhe haviam "passado a conversa, pois não me entregaram o que comprei" (palavras dele, Eric). Isso ocorreu na primeira semana de dezembro e, até agora, nada.

Carlos A. M. Prado - Av. Dona Libânia 1897/12 - Campinas - SP - 13020

Comprei um drive Leopard de 3.5" na Mappin em São Paulo, em novembro de 1988. Já em maio de 89, o drive começou a dar alguns problemas quando eu utilizava o dBase II plus, da Prática. O dBase II não conseguia carregar, como também não carregava o Sistema Operacional, com o computador indo direto ao Basic. Quando se pedia FILES, por exemplo, o computador respondia com DISK OFF LINE.

O problema começou a acontecer com todos os programas. A partir daí não consegui

utilizar mais o drive. Bancos de dados, textos, jogos, tudo perdidol! Contatei o fabricante (Technohead) e enviei o drive, com interface e fonte. Ao recebê-lo de volta, para minha surpresa, o drive estava com o mesmo problema. Testei o drive no meu micro (Hot Bit) e em um EXPERT de um colega. Contatei de novo o fabricante e enviei novamente o drive. O de volta o "diabo" continuava com o mesmo problema (desta vez testei em três micros).

O que fazer então? Contatei desta vez o MISC em São Paulo. Enviei o drive. Na volta consegui utilizá-lo apenas uma vez. Coloquei o disco "PLANILHA 2.0" e funcionou, mas quando tentei copiar uma planilha para o disco não consegui mais. O problema tinha voltado.

É agora? Procurar novos consertadores? Mas transporte para São Paulo não é barato e aqui na Bahia procurei e não achei ninguém que consertasse. Minha melhor opção será comprar um novo drive e rezar para acabarem com a incompetente Reserva de Mercado? Carlos José Baquero Batista - Av. Cons. Zaccarias, 121 - Salvador - BA - 40410

*Com relação à reclamação de Carlos José Baquero Batista, recebemos a cópia da carta enviada ao leitor pela Technohead, que a seguir transcrevemos:*

*Prezado Senhor,*

*Solicitamos que nos envie o aparelho motivo de reclamação em sua carta, com frete pago pela Technohead, que este será imediatamente substituído por um novo. Pedimos desculpas pelo problema causado a V.Sa., e aproveitamos para informar que hoje temos mais de 10.000 usuários satisfeitos com o produto que compraram. Podemos afirmar com tranquilidade que o seu caso é bastante raro e atípico.*

## CLUBE DO USUÁRIO

Convido os leitores de MS para associar-se ao CHAMPION SOFT CLUB. Um clube diferente, sem fins lucrativos e criado para facilitar ao usuário a aquisição de softwares. Maiores informações escreva para: Champion Soft Club - R. 13 de maio, 762 - Triunfo - RS - 95840

Recentemente foi criado um clube para os usuários da linha ZX 81. Além de ter uma grande coleção de programas disponíveis o clube conta ainda com peças de reposição e produtos de hardware para os seus associados.

Digiclub - A/C. Adalberto Ribeiro de Camargo - R. Maris e Barros, 670 - Vila Americana - Alvorada - RS - 94800

Informamos a todos os usuários de APPLE do país que foi criado o grupo de usuários de que eles precisavam para progredir na informática; o Grupo ANIMAÇÃO...

O ANIMAÇÃO foi criado, sem nenhum propósito lucrativo, apenas para fortalecer a

união entre os usuários da linha APPLE e fornecer a estes um veículo barato, praticamente gratuito (só é paga a taxa de correio), para troca de informações entre os membros.

O método de funcionamento do grupo é muito simples. Os membros nos enviarão todas as informações de que dispuserem e o grupo, a cada bimestre, irá distribuir as mesmas através de um jornal em disco. Para receber o jornal, basta nos mandar um disco em boas condições, bem como outro envelope já selado, para a devolução do disco gravado.

Além de trocar informações com outros usuários de APPLE, através do ANIMAÇÃO, os usuários também tomarão conhecimento das últimas novidades, no Brasil e no exterior, poderão trocar programas com o grupo (gratuitamente) e serão informados de todos os serviços disponíveis para a linha APPLE no Brasil.

Para se cadastrar no grupo é muito fácil. Mande-nos uma carta, acompanhada de um disco, e em poucos dias receberá uma edição de apresentação do "Disco ANIMAÇÃO"

com matérias, as melhores dicas, programas e todas as instruções para o novo membro se cadastrar.

Grupo ANIMAÇÃO - Caixa Postal 1004 - São Luiz - MA - 65000

Estou formando um clube para usuários de TK 95/90X, o Nil News Club. Para associar-se mande o seu nome, endereço, idade e duas fotos 3 x 4. No prazo de 20 dias úteis, você receberá sua carteirinha de associado. Nil News Club - R. Alto Garçal, 274 - Cld. Patriarca - São Paulo - SP - 03546

Estou formando um clube Nintendo (Nintendo, Dynavision II, Pharton System, Top Game e Famicom) e Sega (Master System). Os interessados devem mandar uma descrição do seu equipamento e acessórios, e os jogos que possuem. Também alugo cartuchos e videogames.

José Agripino de Deus Jr - Av. Cupecê, 5726 - Jardim Mirian - São Paulo - SP - 04366

## MS AGRADECE

Gostaria de parabenizar e agradecer à MS pelo apoio que deu aos usuários do TX 90X com a elaboração da matéria sobre o GAC (MS 83) a qual esclareceu todas as dúvidas de uso deste esplêndido programa de criação de aventuras gráficas. A matéria incentivou-me a criar vários adventures gráficos e de texto.

Espero que mais apoios como estes possam surgir por parte dos membros da equipe de Micro Sistemas com relação à linha ZX Spectrum que precisa de apoio técnico para que seus muitos usuários não fiquem à ver navios.

**Luiz Eduardo Domingos da Róz - São Paulo - SP**

Meus parabéns a MS pela imparcialidade demonstrada ao publicar, na última página da edição 91, o artigo "O sol vai brilhar?" de Luiz Henrique Guedes.

A revista reafirma com isso que apesar de transparecer uma posição francamente contrária à ideologia do artigo, acredita na liberdade de expressão, e abre seu espaço ao leitor interessado. Com esta postura vocês garantem que vão continuar por muito tempo a ocupar o podium como a revista preferida dos usuários de micro.

**Almir Carvalho - Volta Redonda - RJ**

Sou leitor assíduo desta revista, e mesmo não sendo assinante, não perco nenhum exemplar. Aprecio muito a abordagem crítica que Micro Sistemas faz do panorama da informática em artigos como "A Década do Computador Pessoal", do Renato Degiovani (MS 91).

Concordo quando ele diz que a microinformática pessoal no Brasil tende a se tornar obsoleta se não for feito algum esforço, por parte de usuários e fabricantes, para que isso não aconteça.

Acho que a revista cumpre sua parte esforçando-se para manter a nós, leitores, bem informados.

**Luiz Paulo Girão - Manaus - AM**

Quero agradecer em meu nome e no de todos os que atuam na área de informática pela volta da Seção Livros, na Micro Sistemas.

Essa seção nos dá o conhecimento da literatura especializada que se encontra ao nosso dispor e que será realmente valiosa para nosso aperfeiçoamento ou para que tomemos conhecimento de novas técnicas referentes à Informática.

**Luiz Basílio - Porto Alegre - RS**

## S.O.S

Gostaria de conseguir informações referentes ao microcomputador Cobra 305, pedindo indicação de livros que tratem dos sistemas operacionais SP/M e SOM, pois os manuais de que disponho para consultas deixam a desejar no que toca à operação da máquina citada acima. Também gostaria de saber com qual equipamento o MBasic é compatível. Já tentei rodar programas em Basic destinados aos micros da linha Apple através do MBasic e fiquei a ver navios, pois apesar de ter um cartão de referências sobre a linguagem voltada para o CP/M, a máquina não executa determinadas instruções.

**Aliton Aragão - R. Marapendi, 45 - Itaipã Paulista - São Paulo - SP - 08170**

Recentemente adquiri uma impressora importada padrão EPSON, e venho encontrando dificuldades na impressão de textos acentuados. Já tentei de várias maneiras imprimir textos com acento e não tive sucesso em nenhuma tentativa. Gostaria que alguém que teve o mesmo problema e conseguiu resolver me escreva. O editor de texto que prefiro é o MSX-WORD 3.0, que uso junto ao meu MSX, mas a configuração pode ser de qualquer outro editor. Gostaria também de me corresponder com possuidores de microcomputadores da linha MSX.

**Peterson Gustavo Germano - Alameda Rio Negro, 24 - Vila da Barra - Manaus - AM - 69050**

## SUGESTÕES

Em MS 91 vi um artigo sobre janelas (WINDOWS) no Apple, justo o que eu precisava para acabar com o problema de espaço na tela de um programa que estou tentando desenvolver. Pena que meu computador seja da linha MSX (EXPERT 1.1) e não um Apple. Então, estou escrevendo para saber se vocês poderiam fazer o mesmo no BASIC MSX.

**Henrique da Lima - Fortaleza - CE**

Gostaríamos, antes de mais nada, de parabenizar a revista Micro Sistemas pela sua qualidade que, a cada edição, se torna melhor, cada vez mais, atendendo aos anseios dos usuários de computadores de todo o Brasil. Queríamos ainda fazer algumas sugestões que, na nossa opinião, podem tornar a revista ainda melhor:

1) Por que a seção de DICAS não volta a fazer parte da revista? As dicas são essenciais para o desenvolvimento do programador.

2) O caderno de jogos está simplesmente sensacional. Gostaríamos apenas que ele fosse aumentado e que trouxesse mais dicas do tipo Infinitas Vidas ou Imunidade. Deveria também haver mais descrições de Adventures.

3) Por que a revista não segue o exemplo das estrangeiras, e passa a publicar programas em outros, tipo TWO-LINERS ou ONE-LINERS? O leitor da revista, se sente muito mais influenciado a digitar programas pequenos como estes.

Gostaríamos de saber se vocês aceitariam uma contribuição do Animação: possuíamos vários TWO-LINERS inéditos, de nossa autoria, bem como dicas para tornar vários jogos Infinitas Vidas (também de nossa autoria), para a linha APPLE. Temos certeza de que os usuários, principalmente de MSX, também contribuiriam muito para estas seções, caso elas existissem na revista.

MS estaria interessada em uma matéria sobre como fazer jogos Infinitas Vidas?

**Grupo Animação - São Luiz - MA**

Obrigado ao Grupo Animação pelas referências elogiosas à Micro Sistemas e pelas sugestões. Quanto às colaborações, podem mandar, enviando junto autorização para publicação para o caso de serem aproveitadas por nossa equipe técnica.

Gostaria de sugerir que Micro Sistemas publicasse mais informações sobre o Amiga e também matérias sobre o Atari ST, os PS/2 e os novos Apple, a fim de mostrar como está a evolução da microinformática no mundo. Nós, brasileiros, ficamos privados desse conhecimento por causa da maldita reserva de mercado.

**Ricardo Jorge Borges Guimarães - Rio de Janeiro - RJ**

## CLASSIC SOFT MSX

JOGOS PARA MSX 1 e 2, MEGAROM E APLICATIVOS  
TEMOS OS ÚLTIMOS LANÇAMENTOS

**ATENDEMOS TODO O BRASIL**

SOLICITE NOSSO CATÁLOGO GRÁTIS

**CLASSIC SOFT MSX**

Rua João Cordelero, 489—CEP 02960 — Freguesia do Ó  
São Paulo Capital FONE (011)875-4644

**JOGOS: Temos a coleção completa**  
**APLICATIVOS: Os melhores do mercado**

### ÚLTIMAS NOVIDADES

10 - BLACK-SIGER, TENCION, SMURS, SIDER, BIGE, ETC. LO MEGARAM - FLIGHT SIMULATOR, KING KNIGHT, DAIVA, CROSS BLAIN, ETC. 2.D MEGARAM - SPACE MAMBO, RTYTE, RACING CARF, BASE BALL 2, ETC.

**GARANTIMOS TOTALMENTE  
NOSSOS PRODUTOS**

### PROMOÇÃO DO MÊS

CADA 10 JOGOS 1 GRÁTIS	
JOGOS SIMPLES .....	15,00
JOGOS ESPECIAIS .....	40,00
MEGAROM 1 e 2 .....	40,00
2.D NORMAL .....	30,00
APLIC. A PARTIR .....	30,00
GRAVAÇÃO FITA K7 ACRES .....	10,00



**4ª FENASOFT** - FEIRA INTERNACIONAL DO SOFTWARE.

**1º COMDEXPO** - FEIRA INTERNACIONAL DE COMPUTADORES E DISTRIBUIDORES DE INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA.

**4º CISTI** - CONGRESSO INTERNACIONAL DA TECNOLOGIA DO SOFTWARE, TELEMÁTICA E INFORMAÇÃO.

Informamos que o Evento 4ª FENASOFT será realizado nos dias 09, 10, 11 e 12 de julho de 1990 no Pavilhão de Exposições da Bienal - Parque Ibirapuera e não mais nos dias 24, 25, 26 e 27 de abril próximo.

Todos os convites já expedidos serão válidos para a nova data.

**Fenasoft** - Feiras Comerciais Ltda.

Av. Prof. Osmar Cunha, 23 - 9º Andar - CEP 88015 - Florianópolis - SC  
Fone: (0482) 22-4305 - 22-1505 - Fax: (0482) 23-5249 - Telex: 481-213 - FEEM/BR

## O CAMINHO CERTO PARA O SEU MSX

### SUPRIMENTOS

Disquetes • Fitas para Impressoras •  
Formulários Contínuos

### PERIFÉRICOS

Drive para MSX 5 1/4 e 3 1/2 • Video  
Station • Interface para Drive • Cartão  
de 80 Colunas • Modem • Monitores  
de Video

### ACESSÓRIOS

Gabinete e fonte para drive • Porta  
disquetes em acrílico para 100 discos  
• Capas para micros e impressoras •  
Mesas para computadores e impres-  
soras

### SOFTWARE

• DBase Ferramenta Profissional para  
manipulação de banco de dados.  
• Super Calc: A mais famosa Planilha  
de cálculos  
(Ambos com suporte técnico e re-  
posição de versão)

### LIVROS

100 Dicas para MSX • Programação  
Avançada • Astrologia • 50 Dicas para  
MSX (em lançamento) • Curso de  
Música • Curso de Basic

### JOGOS

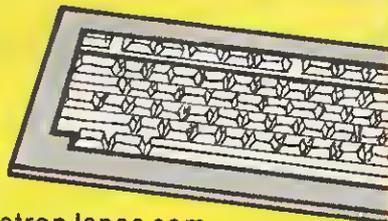
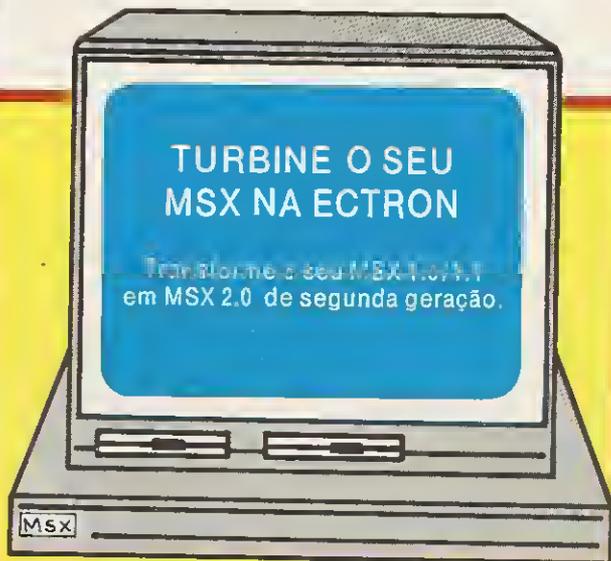
Temos a coleção completa inclusive  
os últimos lançamentos.  
Temos ainda uma infinidade de  
aplicativos, os mais potentes do mer-  
cado.

### FITAS DE VIDEO

Na Ectron você encontra o último lan-  
çamento "MPO" em videocassete  
"Curso de Basic MSX". Acompanha  
livro.

Dominando o MSX

SOLICITE CATÁLOGO  
COM NOSSOS PRODUTOS  
GRATIS!



A Ectron lança com  
exclusividade, o copiator  
"TRAFIC", de fita para disco.

Agora você já pode passar os seus programas  
em fita para disco, sem os velhos problemas  
que ocorrem com os outros copiatores. Acompa-  
nha manual de utilização e disco.

Faça seus pedidos através da Caixa Postal 12005  
— CEP 02098 — São Paulo — SP ou faça-nos  
uma visita:

# ECTRON

ECTRON ELETRÔNICA LTDA.  
Rua Dr. Cesar, 131 — Metrô Santana — São Paulo — SP  
Tel.: (011) 290-7266



# MP Informática

RUA AVANHANDAVA, 470 - SÃO PAULO-SP - CEP 01306

FONE 256-5242

**Commodore®**  
**AMIGA®**

ATENÇÃO  
NOVO ENDEREÇO



## COMMODORE AMIGA 500

### CPU MEMORY

CPU MOTOROLA 68000 - 16/32 BITS -  
CLOCK 7.16 MHz - 512 Kbytes RAM - 1 ME-  
GA COM EXPANSÃO A501 (INSTALÁVEL PELO  
USUÁRIO) - EXPANSIVEL ATÉ 9 MEGA EXTER-  
NAMENTE (AUTOCONFIGURÁVEL).

### ROM

ROM DE 256 Kbytes INCLUINDO KICKSTART.

### INTERFACES

MOUSE, JOYSTICK, LIGHTPEN, TABLET - SAÍ-  
DAS: SERIAL RS232 - PARALELA CENTRO-  
NICS - RGB ANALÓGICO OU DIGITAL - VÍDEO  
COMPOSTO MONOCROMÁTICO - ÁUDIO ES-  
TÉREO - DRIVE EXTERNO - EXPANSÃO DO  
BUS DE 88 PINOS.

### KEYBOARD

TECLADO DE 96 TECLAS COM 10 TECLAS  
DE FUNÇÕES - TECLADO NUMÉRICO - TE-  
CLAS DE CURSOR.

### MOUSE

SISTEMA OPTOMECÂNICO COM DOIS  
BOTÕES.

### DISK DRIVES

DRIVE DE 3.5" EMBUTIDO (BROK FORMATA-  
DO) - ACEITA ATÉ 3 DRIVES DE 3.5" EXTER-  
NOS OU UM DRIVE DE 5.25" PARA SISTEMAS  
MS-DOS (IBM-PC).

### VIDEO DISPLAY

TELA DE 400 LINHAS - 60 Hz - CO-  
PROCESSAMENTO GRÁFICO - 512K DE ME-  
MÓRIA DE VÍDEO - PALETE DE 4096 CORES  
- 6 BITPLANES - 8 SPRITES POR LINHA.

### TEXT MODE

TEXTO EM 80 OU 80 COLUNAS - 25 LINHAS  
- DIVERSOS TIPOS E TAMANHOS DE LETRAS  
- CORES DA TELA DEFINÍVEIS PELO USUÁRIO.

### GRAPHIC MODES

RESOLUÇÕES DE 320x200 ATÉ 640x400 -  
768x480 EM OVERSCAN.

### SOUND

4 CANAIS DE SOM COM SAÍDA ESTÉREO -  
REPRODUÇÃO DE QUALQUER FORMA DE  
ONDA - BUFFER DE 512Kbytes - CONVER-  
SOR O/A DE 8 BITS - CONTROLE DE VOLUME  
DE 6 BITS.

### SPEECH

SINTETIZADOR DE VOZ COM FONEMAS PA-  
RA LÍNGUA INGLESA.

### DIMENSIONS

60 MM DE ALTURA X 450 MM DE LARGURA  
X 320 MM DE PROFUNDIDADE.

### WEIGHT

5 Kg (SEM EMBALAGEM) - 8 Kg COMPLETO.

### POWER

FONTE EXTERNA CHAVEADA 110 VOLTS/60  
Hz - 60 WATTS.

**PERSONAL  
COMPUTER**

**O CATÁLOGO SÓ PODERÁ SER  
PEDIDO POR CARTA.**

**CONSULTE-NOS SOBRE:  
VÍDEO PRODUÇÃO  
ANIMAÇÃO  
ÁUDIO PRODUÇÃO**

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA  
COMPLETA LINHA DE PERIFÉRICOS  
MAIS DE 1600 PROGRAMAS E MANUAIS

SE VOCÊ JÁ TEM UM AMIGA  
CONSULTE-NOS

PEÇA CATÁLOGO DETALHADO